Pr 5943

ISSN 0002-5208

Tome 14 avril-juin 1986 Fasc. 6

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

45, rue de Buffon

F-75005 PARIS

BIBL. DU MUSEUM

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet
COMITÉ DE LECTURE : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay, R. Essayan, C. Herbulot, P. Leraut, J. Lhonoré, P. Viette
Conseiller pour l'illustration : Gilbert Hodebert

ABONNEMENTS 1986
(quatre fascicules)

France ..... **150 F** **Étranger** ..... **160 F**

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris ; compte de chèques postaux : **Paris 17 476 09 F**.

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. **Les renouvellements sont dus en janvier.** Le réabonnement s'effectuant **par tacite reconduction**, les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une **lettre de résiliation** avant le 31 janvier dernier délai.

EN VENTE AU SIÈGE DE LA REVUE
(Port en plus)

Alexanor (années 1959 à 1984). L'année ... France ... 150 F Étranger .. 160 F
Entomologica gallica (4 fascicules 1984) ... France ... 120 F Étranger .. 140 F
Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, par P. Leraut ..... 300 F
Liste des abonnés à Alexanor (édition 1983) ..... 50 F

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Acraeidae africains : J. Pierre, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Coleophoridae paléarctiques : G. Baldizzone, Corso Dante 193, I-14100 Asti, Italie.

Erebia : P. Willien, 9, Rue du Belvédère, F-05300 Laragne.

Lycaenidae paléarctiques, not. Asie min. : G. Betti, Villa «Les Marguerites», 10, rue des Palmiers, F-06130 Grasse.

Macropsychides éthiopiennes : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Noctuidae paléarctiques, Plusiinae du globe : C. Dufay, 18, avenue Paul-Doumer, F-69630 Chaponost.

Nymphalidae sud-américains : H. Descimon, Université de Provence, Lab. de Zoologie, place Victor-Hugo, F-13331 Marseille Cedex 3.

Pieridae et Lycaenidae paléarctiques ; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae éthiopiens : G. Bernardi, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Pterophoridae paléarctiques : L. Bigot, Université d'Aix-Marseille III. Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Laboratoire de Biologie animale (Écologie), rue Henri-Poincaré, F-13397 Marseille Cedex 13.

Rhopalocères himalayens et chinois, notamment **Parnassius** et **Colias** ; **Zygaena non européens** : J.-Cl. Weiss, 2, place G. Hocquard, F-57000 Metz.

Saturniidae américains : C. Lemaire, La Croix des Baux, F-84220 Gordes.

Saturniidae paléarctiques et éthiopiens : P.-C. Rougeot, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Satyrinae d'Afrique tropicale : M. Condamin, I. F. A. N., B.P. 206, Dakar, Sénégal.

Sphingidae éthiopiens, Saturniidae du Cameroun : Ph. Darge, Clénay, F-21490 Ruffey-lès-Échirey.

Yponomeutidae et Ethmiidae paléarctiques : Chr. Gibeaux, Résidence La Châtelaine, place de la Gare, F-77210 Avon.

B-5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

ISSN 0002-5208

Tome 14 avril-juin 1986 Fasc. 6

Sommaire

P. Quidet. Erratum 241

R. Lévesque. Sur la géonémie d'*Hydraecia osseola hucherardi* Mabille (Lepidoptera Noctuidae) 242

J. Maechler. Une capture intéressante : *Hydraecia osseola hucherardi* Mabille au Marais Vernier (Eure) (Lep. Noctuidae) 245

A. Vives Moreno. *Asarta zapateri* Ragonot, 1882, espèce nouvelle pour la faune de France (Lepidoptera Pyralidae Phycitinae) 247

V. Pierrat. *Pseudophilotes baton* Bergsträsser, 1779, dans les Hautes-Vosges (Lepidoptera Lycaenidae) .. 249

J. Nel. Sur le repeuplement naturel en Lépidoptères Rhopalocères du massif du Cap Canaille (Bouches-du-Rhône), après incendie (Lepidoptera) 251

H. Boillat. Biologie et statut taxinomique de *Coenonympha thyrsis* Freyer. Description des états pré-imaginaux (Lepidoptera Nymphalidae Satyrinae) 263

A. Crosson du Cormier. Droit de réponse 279

R. Poivre. Note sur la présence de *Poecilocampa alpina* Frey et Wullschlegel dans les Hautes-Alpes et sa cohabitation avec *Poecilocampa populi* Linné (Lép. Lasiocampidae) 281

L. Bigot, A. Nel et J. Nel. Description de la première espèce fossile connue de Ptérophore (Lepidoptera Pterophoridae) 283

Supplément

[**L. Bigot, C. Gielis, J. Nel et J. Picard.** Contributions à la connaissance des Ptérophores de la région paléarctique occidentale] (Lep. Pterophoridae) ..... [1]-[45]

(*Voir sommaire détaillé du Supplément* page [1])

Erratum

Tous nos lecteurs sont priés de bien vouloir rectifier une erreur qui s'est malencontreusement glissée dans mon article «À propos de la présence d'*Euchloe tagis* dans le Gard» (*Alexanor*, **14** (2), 1985 : 64). À la sixième ligne, il y a lieu de lire «1828», et non pas «1928».

Pierre QUIDET.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Sur la géonémie d'*Hydraecia osseola hucherardi* Mabille

(Lepidoptera Noctuidae)

par Robert LÉVESQUE

Hydraecia osseola hucherardi Mabille est-il aussi rare que le laisserait croire la lecture des publications ?

Deux articles parus dans *Alexanor* feraient pencher pour ce point de vue, ceux de Cl. DUFAY et de E. P. WILTSHIRE.

Le relevé des informations que j'ai pu recueillir depuis que j'ai porté un intérêt particulier à cette Noctuelle, suite au hasard d'une rencontre dans les marais de la Charente en 1976, se résume à ceci :

Collections du Muséum, d'après les aimables renseignements de M. G. LUQUET :

- **Vendée** : dune d'Olonne, marais de Longeville.
- **Charente-Maritime** : île d'Oléron, Royan.
- **Bouches-du-Rhône** : Arles, Trinquetaille.

Au cours d'une conversation avec M. PIERRON, lors du premier Congrès Européen de Lépidoptérologie à Paris, celui-là m'a déclaré que l'espèce n'était pas exceptionnelle dans le Marais Girondin.

Si, sur le plan de la littérature, on ajoute aux articles de MM. DUFAY et WILTSHIRE les informations des Catalogues de LHOMME et de GELIN & LUCAS, on retrouve les mêmes lieux :

- **Bouches-du-Rhône** : Arles (R. HENRIOT) ; Saint-Martin-de-Crau (Homère) ;
- **Charente-Maritime** : Royan (BRAUN et HUCHERARD) ; île d'Oléron (DUMONT) ;
- **Gard** : Les Angles (J. BARD).

Il ne faut pas oublier la note de M. DE JOANNIS (1930 : 21), qui signale sa présence à Honfleur (Normandie).

Tout en notant le peu d'exemplaires connus en France, Cl. DUFAY écrit : «Son habitat s'étend probablement tout le long des côtes méditerranéennes et atlantiques».

Le sens des biotopes de ce spécialiste des Noctuelles était une perspective sur l'avenir et une invitation à la recherche ; aussi, après ma première trouvaille sur les bords de la Charente, ce ne fut qu'un jeu, mis immédiatement à exécution, de retrouver dans un biotope similaire l'espèce dans l'île d'Oléron.

Les trois années suivantes (1977, 1978 et 1979) me permettaient de constater que cette Noctuelle habitait tout le marais de la Sèvre Niortaise, depuis Marans (Charente-Maritime) jusqu'aux confins de Niort (Deux-Sèvres), avec une abondance dans le marais Poitevin proportionnelle à l'abondance de la plante nourricière.

Les années suivantes (1980, 1981, 1982, 1984) étaient consacrées à la recherche dans les marais côtiers de l'Aude (étang de Sigean), recherche couronnée de succès puisqu'en ces lieux, c'est par centaines que j'aurais pu entasser les imagos en une seule séance de chasse.

Si le ♂ vole dès la tombée de la nuit sur les fleurs d'*Althaea*, on ne voit arriver abondamment l'espèce à la lumière que deux heures après le coucher du soleil, et ceci jusqu'à au moins trois heures du matin (je n'ai pas chassé plus tard).

Alexanor, **14** (6), 1986 : 242-244.

Les dates des prises varient énormément selon les lieux : en 1975 et 1976, mes captures en Charente-Maritime et dans l'île d'Oléron se situent entre le 10 et le 25 septembre ; en 1977, 1978 et 1979, elles se situent entre le 25 septembre et le 10 octobre dans les Deux-Sèvres ; en 1980, 1981, 1982 et 1984, elles se situent entre le 10 et le 20 août dans l'Aude.

Il faut noter que mes périodes de chasses ont été limitées et rien n'exclut que dans l'Aude, les émergences se soient poursuivies bien plus tard ; il reste nombre d'observations à effectuer sur ce sujet, sur chaque lieu.

Pour des climats apparemment similaires (Aude, Le Canet-Plage, Saint-Martin-de-Crau), on note des dates avec près de deux mois d'écart ; l'échelonnement des émergences se ferait-il sur deux mois... ? A moins que l'étiage du marais soit un facteur important dans la date d'émergence de cette Noctuelle, ce que j'ai pu vérifier pour d'autres espèces paludicoles, *Phragmataecia castanea* par exemple, que je trouve aussi bien le 15 juin qu'en août selon qu'il s'agit d'un marais «desséché» ou d'un marais «mouillé», dans le marais Poitevin dont j'ai régulé les niveaux d'eau pendant vingt ans.

Ces quelques exemples montrent que, comme l'avait présumé Cl. DUFAY, les bandes côtières atlantiques et méditerranéennes recèlent l'espèce d'une façon probablement plus abondante ; il suffit d'y rechercher les biotopes qui pénètrent quelquefois à l'intérieur des terres sur plusieurs dizaines de kilomètres dans les vallées des fleuves côtiers.

Il ne fait aucun doute que la Noctuelle doit exister le long de l'Atlantique, du nord de l'embouchure de la Loire et peut-être du Morbihan jusqu'à Dax, et de l'embouchure de la Têt (P.-O.) à l'embouchure du Rhône, sur la côte méditerranéenne, sans oublier les marais côtiers de la Normandie ou du nord de la France (Honfleur).

Il est à noter que parmi les récoltes effectuées dans l'Aude, j'ai reconnu deux formes bien distinctes, tant mâles que femelles.

La forme que j'appellerai «normale», identique à celle que je prends dans l'Ouest, est, à quelques détails près, d'ailleurs variables, conforme à la description de *hucherardi* dans l'ouvrage de SEITZ (III).

La seconde forme, qui, au lieu d'être gris blanchâtre sur les ailes antérieures, est de couleur chamois rougeâtre, correspond à la description d'*osseola* par WARREN *in* SEITZ. Cette couleur plus voyante fait mieux ressortir les lignes et les ombres plus foncées. La base de la macule située à l'emplacement de la réniforme est plus voyante que dans la forme normale.

Dans l'Aude, la proportion d'exemplaires «couleur chamois» par rapport à la forme «normale» est de l'ordre de un pour quinze.

Sur plusieurs centaines d'exemplaires examinés vivants sous la lampe à vapeur de mercure, je n'ai pas distingué d'exemplaires de couleur intermédiaire.

M. G. LUQUET m'a communiqué une note de D. LUCAS parue dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, relatant la capture d'une variété nouvelle d'*Hydraecia hucherardi* (Mabille) de teinte rougeâtre, les lignes caractéristiques de l'espèce ne s'en trouvant pas moins voyantes ; il la dénomme variété *subrufa*.

Cette forme a été capturée en un seul exemplaire (♀) par M. HENRIOT à Trinquetaille (Bouches-du-Rhône), dans un marais du même type que ceux de Sigean ; il ne fait aucun doute, bien que je ne l'aie pas vue, qu'il s'agisse de la même variation, prise aussi par Cl. DUFAY près de Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône).

Je ne connais pas le type décrit par WARREN *in* SEITZ, mais il me semble correspondre à ce qui a été considéré comme variation «*subrufa*» par LUCAS.

Les deux figures des planches 46c et 46d de SEITZ ne correspondent pas à la description du texte et paraissent inversées. Seule la figure du supplément de SEITZ, planche 22b, Noctuelles, représente exactement l'*hucherardi* de Mabille, c'est-à-dire à la forme «normale».

Pour juger de la nature de cette variation, il serait souhaitable de comparer les types d'*osseola* (Staudinger) et la variation «*subrufa*» d'*hucherardi* Mabille.

Il me semble qu'il y a là un point de systématique qui n'a pas été éclairci par suite du peu d'exemplaires connus de la variation «*subrufa*» en France, ce qui n'est plus le cas maintenant.

Les deux formes ont été déposées au Muséum de Paris, ce qui devrait faciliter cette mise au point.

Références bibliographiques

Dufay (Cl.), 1971. – Sur la géonémie de quelques *Noctuidae* et d'un *Lycaenidae*. *Alexanor*, **7** (4) : 180-185.

Gelin (H.) et **Lucas (D.)**, 1913. – Catalogue des Lépidoptères observés dans l'Ouest de la France. Première partie. Macrolépidoptères. *Mémoires de la Société historique et scientifique des Deux-Sèvres*, (**1912**), p. 1-232 [p. 117].

Joannis (J. de), 1930. – Une belle capture : *Hydroecia hucherardi* Mab. à Honfleur. *L'Amateur de Papillons*, **5** (2) : 21-22.

Lhomme (L.), 1923-1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **1**. Macrolépidoptères. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot) [p. 280].

Lucas (D.), 1930. – Description d'une forme nouvelle d'*Hydraecia* (Gn.) (Lep. Noctuidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, séance du 11 juin 1930 : 195-196.

Seitz (A.), 1907-1914. – Les Macrolépidoptères du Globe. Région paléarctique, volume III, Noctuides (1907 ; texte) [p. 225] ; *id.* (1914, planches) [pl. 46c-46d]. Alfred Kernen éditeur, Stuttgart.

Wiltshire (E. P.), 1973. – La redécouverte de *Hydraecia hucherardi* Mabille en Normandie. *Alexanor*, **8** (2) : 52-56.

35, Rue de l'Aérodrome, F-79000 Niort.

Une capture intéressante : *Hydraecia osseola hucherardi* Mabille au Marais Vernier (Eure)

(Lep. Noctuidae)

par J. MAECHLER

Avec l'autorisation et la collaboration de Thierry LECOMTE, responsable du Centre de Découverte de la Nature et de la Réserve des Mannevilles, mes collègues de l'Association entomologique d'Évreux ont commencé, très modestement, un relevé de la faune lépidoptérologique du Marais Vernier et, particulièrement, de la Réserve des Mannevilles. Je dis «modestement», car les soixante-quinze kilomètres qui séparent nos domiciles respectifs du Marais Vernier nous limitent à quelques chasses nocturnes par an.

C'est ainsi que le 14 septembre 1985, par un temps couvert et menaçant, mais assez doux, nous installons nos lampes à vapeur de mercure branchées sur groupe électrogène. La chasse ne fut pas fructueuse ; la sécheresse de septembre, précédée par les mois de juillet et d'août très humides et froids pour la saison, en était-elle la cause ? Une Noctuelle capturée en début de soirée me semblait la seule capture qui me fût, à première vue, inconnue.

C'est après l'avoir étalée puis étiquetée que, poursuivant mes recherches, je tombais sur la figure 9, planche 109, de l'ouvrage de R. SOUTH, «The Moths of the British Isles».

Recherchant de la documentation sur cette espèce, je trouvais, grâce aux précieuses Tables de notre collègue MÉTAYE, l'article de J. DE JOANNIS relatant la capture de l'espèce par le Dr DUREL, de Honfleur, dans son jardin, vraisemblablement en 1929. Il mentionne la description faite par MABILLE d'après une capture effectuée en 1907 à Royan et rappelle les indications du Catalogue Lhomme : île d'Oléron, Saint-Martin-de-Crau et Plan-d'Arles.

Charles BOURSIN signale la capture de cette Noctuelle par G. MARIN à La Voulte-sur-Rhône, dans un biotope beaucoup plus éloigné du littoral que les précédents.

Enfin, je me reportais à l'article le plus important pour nous, publié par E. P. WILTSHIRE. Ce dernier, en 1972, c'est-à-dire quarante-trois ans après la capture du Dr DUREL, retrouvait l'espèce dans l'estuaire de l'Orne, à Sallenelles, et ceci après trois années de vaines recherches dans l'estuaire de la Seine, aux environs du Havre, dans le Marais Vernier et autour de Honfleur. Il donne d'intéressants détails sur la biologie de la chenille, laquelle vit dans les tiges et racines de la Guimauve, *Althaea officinalis*, ainsi que des références de captures en Grande-Bretagne.

Le Dr DUREL possédait une résidence secondaire à Sallenelles, et c'est sur les conseils du Dr LAINÉ que WILTSHIRE était allé chasser dans les environs de cette localité.

Première conséquence : E. P. WILTSHIRE légua un exemplaire au Dr LAINÉ, membre de notre Association d'Évreux, qui eut l'amabilité de l'amener à l'une de nos réunions, ce qui permit de confirmer ma détermination.

Deuxième conséquence : E. P. WILTSHIRE en conclut que la chenille trouvée par le Dr DUREL «dans son jardin» provenait de Sallenelles, et non de Honfleur.

Ma capture de 1985 remet évidemment cette hypothèse en cause. Ceci est d'autant plus vrai que l'espèce doit être rare à Sallenelles, où elle n'a pas été retrouvée malgré plusieurs recherches échelonnées sur trois à quatre ans par notre collègue de l'Association entomologique d'Évreux, Ph. TOUFLET. Ce dernier m'a confirmé avoir recherché en compagnie de WILTSHIRE cette espèce au cours de chasses de nuit, dans les années 1972 à 1975, au pied du phare de Saint-Samson-de-la-Roque, à l'entrée du Marais Vernier, ceci en vain malheureusement.

L'exemplaire capturé en 1985 présente, comme le signale WILTSHIRE, une couleur fondamentale jaune verdâtre ou olivâtre différente de celle des *hucherardi* que j'ai pu voir dans la collection générale du Muséum de Paris grâce à l'obligeance de M. G. Chr. LUQUET, que je remercie ici pour ses conseils éclairés et l'amabilité de son accueil. J'ai, grâce à lui, pris connaissance des travaux de LÉVESQUE dont je retiens particulièrement la phrase suivante : «... à moins que l'étiage du marais soit un facteur important dans la présence de la Noctuelle ...». Il y a peut-être là une explication à la rareté de notre *hucherardi* normande. Des travaux dans l'estuaire de l'Orne (canal maritime ou embouchure) auraient pu modifier suffisamment l'humidité du biotope pour amener la disparition de l'espèce ou modifier sa période de vol. La mise en réserve naturelle du Marais Vernier rendant à ce biotope son caractère originel aurait pu, d'un autre côté, favoriser sa réapparition.

Il me reste à rechercher la fréquence de la Guimauve dans cette partie du Marais Vernier, et à capturer d'autres exemplaires, sans procéder à des prélèvements dangereux pour la survie de cette espèce dans ce biotope particulier.

Je tiens tout particulièrement à remercier ici le Dr LAINÉ pour ses conseils, sa présence et son efficacité au sein de notre Association entomologique d'Évreux.

Il serait intéressant de publier une carte de répartition de cette espèce. Je fais appel à tous les lecteurs de notre revue qui pourraient me fournir des renseignements précis à ce sujet. Je les en remercie d'avance.

Références bibliographiques

Boursin (Ch.), 1938. – Quelques captures d'*Agrotidae*, intéressantes pour la faune française, faites dans les Hautes-Alpes. *Revue française de Lépidoptérologie*, **9** (8) : 137-139.

Joannis (J. de), 1930. – Une belle capture : *Hydroecia hucherardi* Mab. à Honfleur. *L'Amateur de Papillons*, **5** (2) : 21-22.

Lévesque (R.), 1986. – Sur la geonémie d'*Hydraecia osseola hucherardi* Mab. *Alexanor*, **14** (6) : 242-244.

Wiltshire (E. P.), 1973. – La redécouverte de *Hydraecia hucherardi* Mabille en Normandie (Noctuidae). *Alexanor*, **8** (2) : 52-57.

12, rue du Docteur Oursel, F-27000 Évreux.

Asarta zapateri Ragonot, 1882, espèce nouvelle pour la faune de France

(Lepidoptera Pyralidae Phycitinae)

par A. Vives Moreno

Depuis longtemps, je me suis penché sur le statut des genres *Asarta* Zeller, 1848, et *Asartodes* Ragonot, 1893 ; à cet effet, j'ai étudié les exemplaires de la collection de Lépidoptères du Museo nacional de Ciencias naturales de Madrid, ainsi que le matériel recueilli personnellement durant ces dernières années. Malheureusement, je me suis trouvé face à une situation compliquée, car plusieurs espèces étaient mélangées sous un même nom, et je n'ai pu m'en apercevoir qu'après avoir effectué les préparations génitales.

Pour résoudre ce problème, j'avais demandé au Dr G. Luquet de me communiquer pour étude quelques-uns des mâles et femelles d'*Asartodes monspesulalis* (Dup.) conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, et si les deux mâles envoyés appartenaient bien à cette espèce, la femelle appartenait en revanche à une espèce bien différente : *Asarta zapateri* Ragonot, 1882, **Pyrale nouvelle pour la France** et jusqu'à présent connue d'Espagne uniquement.

La nouvelle espèce française, *Asarta zapateri* Ragonot, est représentée par une femelle capturée à Saint-Barnabé, A[lpes-]M[aritimes], le 1er juin 1923 ; cet exemplaire provient de la collection L. & J. de Joannis et a été pourvu de l'étiquette «préparation génitale 16-85 A. Vives, 1985» (fig. 1).

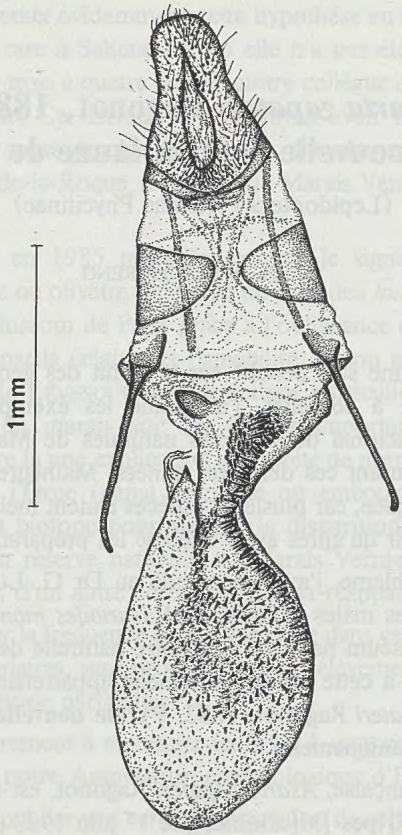
La systématique des espèces et genres en question est très controversée dans la littérature. Ainsi, en 1871, Wocke établissait les synonymies suivantes dans le genre *Asarta* :

aethiopella Dup.
(= *monspesulalis* Dup.)
(= *helveticella* Z.)
(= *monspessulella* H.-S.)
var. alpicolella Z.
ab. rubricosella Stgr

Dès 1901, Rebel retient deux genres distincts, avec les synonymies suivantes :

Asarta Z.	Asartodes Rag.
aethiopella Dup.	monspessulalis Dup. (*sic*)
(= *helveticella* Z.)	(= *monspessulella* H.-S.)
ciliciella Stgr	*ab.* rubricosella Stgr
alpicolella Z.	*ab.* frigidella Gn.
zapateri Rag.	

Récemment, le Dr Roesler m'a demandé pour étude le type de *Compsoteles heliochyta* Meyrick, 1935, lequel est conservé au Museo nacional de Ciencias naturales de Madrid. Le Dr Roesler a publié les résultats de ses investigations en 1985. Si nous approuvons les synonymies de rang générique (*Asarta* Z. = *Asartodes* Rag. = *Compsoteles* Meyr.), en revanche, nous n'acceptons pas celles concernant les espèces.



1

FIG. 1. – Genitalia ♀ d'*Asarta zapateri* Ragonot, 1882.
Saint-Barnabé, Alpes-Maritimes, 1-VI-1923, prép. gén. 16-85. A. Vives *praep. et det.*

Ainsi, dans la Liste Leraut, il y a donc lieu d'introduire pour la faune de France les changements suivants :

ASARTA Zeller, 1848

(= *Chionea* Guenée, 1845, *nec* Dalman, 1816)
(= *Asartodes* Ragonot, 1893)
(= *Compsoteles* Meyrick, 1935)

A. monspesulalis (Duponchel, 1834) ([1])
(= *monspessulella* Herrich-Schäffer, 1855)
(= *monspessulalis*, erreur)

A. zapateri Ragonot, 1882
(= *monspesulalis* sensu Seebold, 1898, *partim*)

([1]) Il y a lieu de remarquer que dans la description originale, DUPONCHEL (1834) écrit *monspesulalis* (avec un seul s), et non pas *monspessulalis*.

Références bibliographiques

Duponchel (P. A. J.), 1834. – *In* : **Godart (J.-B.)** et **Duponchel (P. A. J.)**, Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France, **8** (2), **(1831)**, Nocturnes [p. 349 ; pl. 233, fig. 9].

Rebel (Hans), 1901. – *In* : **Staudinger (Otto)** und **Rebel (Hans)**, Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. II. Famil. Pyralidae-Micropterygidae. 368 p. R. Friedlander & Sohn édit., Berlin.

Roesler (Rolf-Ulrich), 1985. – Neue Resultate in der Benennung von Termini bei Phycitinae (Lepidoptera, Pyraloidea) mit Neunachweisen für Europa. *Neue entomologische Nachrichten*, n° 17 : 29-38.

Wocke (Maximilian), 1871. – *In* : **Staudinger (Otto)** und **Wocke (Maximilian)**, Catalog der Lepidopteren des europæischen Faunengebiets (Catalogue ou énumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la faune européenne). 426 p. Librairie royale Hermann Burdach et Dr O. Staudinger édit., Dresde.

Museo nacional de Ciencias naturales, Entomología,
J. Gutiérrez Abascal, 2, E-28006 **Madrid**, España.

Pseudophilotes baton Bergsträsser, 1779, dans les Hautes-Vosges

(Lepidoptera Lycaenidae)

par Vincent PIERRAT

La chasse aux papillons dans la montagne vosgienne a toujours éveillé en moi un vif intérêt, du fait de la grande variété des paysages et des biotopes que l'on peut y trouver. L'endroit dont il sera question dans cette note est tout particulier, du fait de son exposition (plein sud), de sa vaste étendue, et de la nature de son sol, très aride par places.

Ce site porte un nom significatif : «Breuleux». Il y règne une chaleur caniculaire pendant la période estivale ; les herbes y sèchent rapidement et le tiotope est souvent la proie de petits incendies, ce qui est rarissime dans l'ensemble de la forêt vosgienne aux sous-bois humides.

Malgré des broussailles épaisses et un boisement important – qui n'existait peut-être pas avant l'abandon des terrains par les paysans de la montagne –, de petites clairières subsistent, certaines d'entre elles colonisées par des peuplements de Bruyère, d'autres situées au niveau d'étendues d'éboulis ou sur des «fractures» dues à des glissements de terrain. Notons que les affleurements de roches et d'éboulis permettent à l'eau de s'écouler facilement, ce qui favorise la sécheresse de l'endroit pendant la saison chaude.

Surprenante tout de même est la présence dans cette vallée glaciaire de *Pseudophilotes baton*, petit Lycène surtout méridional. Sa présence dans les départements voisins, bien que plus ou moins aléatoire (*cf.* références bibliographiques), rend plausible son existence sous notre latitude.

Mais si l'on se penche sur le climat de la région en considérant l'altitude à laquelle vole *P. baton*, la situation paraît singulière. L'altitude entraîne une modification significative du climat : les Vosges présentent un climat montagnard. Les variations de température, sans être

excessives sur la montagne, sont bien réelles. Par ailleurs, il faut souligner que les vents d'ouest rencontrent ici leur premier obstacle. L'influence océanique a pour conséquence une assez forte pluviosité : 1950 m d'eau par an à La Bresse (650 m d'altitude), et sensiblement plus sur les hauteurs.

Ces quelques précisions sur les principaux traits du climat de la région me semblent importantes dans la mesure où elles modifient l'image traditionnellement admise en ce qui concerne les facultés adaptatives de *P. baton*. Les quelques notes de chasse qui suivent, en tout cas, témoignent de la survie de l'espèce en ce lieu.

Mes nombreuses sorties dans ce complexe de biotopes, depuis 1982, m'ont permis de capturer quatre exemplaires de *P. baton* : une femelle en juin 1984 (850 m), sur Serpolet (*Thymus praecox*) ; un mâle frais le 15 août 1983 (850 m), dans une pelouse à Graminées, et un couple très défraîchi, le 23 août 1982, butinant sur la Bruyère (800 m). L'animal semble évoluer sur une surface considérable : l'une des captures a été effectuée à plus de 500 m du lieu où les trois autres exemplaires ont été pris. Il y a donc tout lieu de penser que cette espèce pourrait être rencontrée en d'autres points du site prospecté.

Si l'on considère les dates de capture, on peut affirmer l'existence d'une deuxième génération. En outre, la population estivale ne semble pas inférieure en effectifs à la génération de printemps — pour autant que l'on puisse en juger en fonction du très petit nombre d'individus observés.

Parmi le cortège lépidoptérique de juin, citons *Euphydryas aurinia, Mellicta athalia, Melitaea diamina, Erebia meolans, Cyaniris semiargus, Palaeochrysophanus hippothoe, Carcharodus flocciferus, Diacrisia sannio, Zygaena purpuralis, Z. transalpina.*

Le cortège lépidoptérique d'août comprend *Mesoacidalia aglaja, Argynnis paphia, Vanessa atalanta, Nymphalis antiopa, Colias crocea* (et sa f. *helice*), *Celastrina argiolus, Anarta myrtilli.*

Par leur habitus, ces *P. baton* vosgiens sont semblables aux exemplaires que j'ai récoltés dans les environs de Munster (Haut-Rhin). Ils sont grands, de taille constante, peu variables. Les séries du sud de la France, par comparaison, sont de plus petite taille, et très variables quant à l'ornementation et à l'envergure.

Références bibliographiques

Le Marchand (S.), 1925. — Bonnes localités : deux mois de chasses dans les Vosges (suite). *L'Amateur de Papillons*, **2** (12) : 181-183.

Perrette (L.), 1982. — Les Lépidoptères de Lorraine. Actes du premier séminaire d'évaluation des richesses naturelles de Lorraine, organisé par l'I.E.E. les 14 et 15 avril 1982.

Saussus (A.) et **Leestmans (R.)** (avec la collaboration de **P. Rosman**), 1983. — La faune entomologique des buttes-témoins de Romagne-sous-les-Côtes (Meuse, France) (Première partie). *Linneana belgica*, **9** (4) : 217-226.

Weiss (J.-Cl.), 1979. — Liste commentée des Lépidoptères de Lorraine-Alsace et des régions limitrophes. Part. 1 : Rhopalocera et Zygaenidae. *Linneana belgica*, **7** (11) : 411-434.

L'Envers, Vallée du Chajoux, F-88250 **La Bresse**, France.

Sur le repeuplement naturel en Lépidoptères Rhopalocères du massif du Cap Canaille (Bouches-du-Rhône), après incendie

(Lepidoptera)

par J. Nel

À la suite de l'incendie du 25 juillet 1982 survenu dans le massif du Cap Canaille, situé entre Cassis et La Ciotat (Bouches-du-Rhône), nous décidions de suivre le repeuplement naturel en Lépidoptères diurnes dans la zone sinistrée (fig. 1).

Dans un premier travail (Nel, 1982), nous avons décrit l'ampleur du sinistre et nous avons donné la liste des Lépidoptères diurnes répertoriés, avec leurs plantes-hôtes connues (ou potentielles) dans ce massif, avant l'incendie.

Les Lépidoptères Rhopalocères sont des Insectes bien visibles, dont la biologie et les plantes-hôtes ont été étudiées : ils sont donc souvent utilisés dans les études faunistiques comme «bio-indicateurs, soit de milieux particuliers, soit de l'état particulier de ces milieux» (Bigot *et al.*, 1983).

Nous voudrions montrer que ce massif côtier, l'un des derniers à rester sauvage, abrite, bien qu'essentiellement recouvert par des garrigues, une faune et une flore dont l'intérêt et la richesse ne doivent pas être négligés. À titre de comparaison et bien que ce massif n'héberge pas d'espèce endémique de Lépidoptères diurnes, rappelons que 65 Rhopalocères (26% de la faune française) y ont été signalés, contre 122 pour la Sainte-Baume (48%), 121 pour le massif des Morières (Signes, Var), 72 (29%) pour celui des Maures et environ 56 (22%) pour la Corse.

I. Remarque préliminaire

Dans cette étude, nous ne retiendrons pas toutes les espèces signalées dans notre première liste (Nel, 1982). En effet, seront considérées comme appartenant à la faune stable du massif les espèces qui s'y reproduisaient régulièrement et dont l'indigénat ne faisait aucun doute. Nous écartons donc :

a. Un premier groupe d'espèces dont les imagos effectuent, au cours de leur longue vie (jusqu'à onze mois) des déplacements en quête de nourriture ; ces espèces proviennent de régions plus ou moins éloignées du massif.

- *Nymphalis antiopa*, revu en 1983 ; il n'est pas prouvé qu'il se reproduise sur les rares pieds de *Populus nigra*. Des individus ont souvent été signalés sur la côte, surtout au printemps.
- *Nymphalis polychloros*, sur *Celtis australis*.
- *Libythea celtis*, sur *Celtis australis*.
- *Inachis io* ; *Urtica dioica* n'existe pas dans le massif.
- *Aglais urticae* ; même remarque.

Ces espèces, bien connues pour leur facilité de déplacement et leurs migrations verticales estivales, sont observées régulièrement par individus erratiques butinant en juillet-août les Centaurées (*Cheirolophus intybaceus* Dost., plante ibérique peu fréquente en France) qui poussent le long de la route des Crêtes.

b. Un second groupe d'espèces rarement signalées et venues vraisemblablement, en franchissant l'autoroute, du massif calcaire de l'Adouillier (fig. 1).

● *Colias australis*, vu une fois ; la plante-hôte, *Hippocrepis comosa*, ne semble pas exister dans le massif du Cap Canaille.

II. Situation avant l'incendie

Les espèces retenues (60) ne sont pas uniformément réparties dans le massif. En fonction de leurs exigences écologiques (biotope, plantes-hôtes), plusieurs biocœnoses se dégagent :

a. Biotopes de la chênaie verte

Garrigues à *Quercus coccifera*, à *Erica multiflora*, à *Rosmarinus officinalis* ou à *Ulex parviflorus*, Cistaies et pelouses à *Brachypodium ramosum* dominent nettement.

1. Biocœnose à Euchloe crameri

Euchloe crameri * (partout, sur *Biscutella*).
Pieris mannii * (partout, sur *Alyssum, Diplotaxis*).
Gonepteryx cleopatra * (partout, sur *Rhamnus alaternus*).
Colias crocea * (partout, sur *Colutea* et *Dorycnium*).
Leptidea sinapis (partout, sur *Dorycnium*).
Azuritis reducta * (partout, sur *Lonicera implexa*).
Didymaeformia didyma * (partout, sur *Odontites, Plantago*).
Melanargia occitanica * (partout, sur Graminées).
Hipparchia fagi * (partout, sur Graminées).
Hipparchia semele (partout, sur Graminées).
Pseudotergumia fidia * (partout, sur Graminées).
Brintesia circe * (partout, sur Graminées).
Maniola jurtina (partout, sur Graminées).
Pyronia bathseba * (vallons, sur Graminées).
Pyronia cecilia * (partout, sur Graminées).
Lasiommata megera (partout, sur Graminées).
Lasiommata maera (vallons, sur Graminées).
Coenonympha dorus * (partout, sur Graminées).
Satyrium esculi * (partout, sur *Quercus coccifera* et *ilex*).
Satyrium spini * (partout, sur *Rhamnus alaternus*).
Callophrys rubi (partout, sur *Dorycnium, Spartium*).
Lampides boeticus * (partout, sur *Colutea* et *Spartium*).
Glaucopsyche melanops * (partout, sur *Dorycnium*).
Polyommatus icarus (partout, sur Papilionacées, dont *Dorycnium*).
Carcharodus lavatherae * (très local, sur *Stachys recta*).

La plupart de ces espèces (18 marquées *) sont d'affinités méditerranéennes : c'est la majorité d'entre elles que l'on retrouve dans un des stades de dégradation extrême de l'yeuseraie, la «peau de léopard». Les Satyrinae dominent nettement dans ces biotopes. D'autre part, tous les Lépidoptères signalés dans cette biocœnose existent aussi bien en Provence calcaire que cristalline (Maures, Esterel).

2. Biocœnose à Zerynthia rumina

Zerynthia rumina (quelques vallons, sur *Aristolochia pistolochia*).
Anthocharis euphenoides (très localisé, sur *Biscutella*).
Pseudophilotes baton (quelques vallons, sur *Thymus* et *Calamintha*).

Ces espèces méditerranéennes sont essentiellement calcicoles ; elles sont pratiquement absentes des Maures, par exemple. Elles affectionnent des biotopes ouverts, très ensoleillés et émergent principalement au printemps. Les deux dernières sont surtout implantées dans le vallon de la Bécasse (Cassis, fig. 1) qui est largement influencé par le massif calcaire voisin de l'Adouillier.

b. Biotopes de la suberaie (flore des Maures)

Par sa géologie (alluvions du Crétacé supérieur provenant de l'ancien massif primaire pyrénéo-corso-sarde), le massif du Cap Canaille abrite une flore unique en Provence occidentale avec de nombreuses plantes des Maures. Nous pouvons citer, parmi les principales : *Tuberaria guttata, Pulicaria odora, Lavandula stoechas, Erica arborea* et *Arbutus unedo.*

1. Biocœnose à Callophrys avis

Bien que ce Lycène n'ait pas été trouvé dans le massif, le groupement végétal à *Erica arborea - Arbutus unedo* du maquis, caractéristique de son biotope, est présent par places. Ce Lépidoptère a probablement volé en ces lieux dans le passé et la station la plus voisine (qui a été détruite très récemment) n'est distante que de sept kilomètres (La Ciotat, Plaines-Baronnes).

Charaxes jasius (localisé, sur *Arbutus unedo*) : contrairement à *Callophrys avis*, ce grand Nymphalidae du maquis repeuple facilement ses biotopes incendiés, grâce à son vol puissant.

c. Biotopes de la chênaie pubescente

Seuls quelques arbustes témoignent encore de la présence de cette série de végétation, le Chêne blanc n'étant représenté que par quelques pieds isolés ; les principaux sont : *Acer monspessulanum, Colutea arborescens, Sorbus domestica* et *Amelanchier ovalis.* Cette série se cantonne autour de la Grande Tête (fig. 1) et dans quelques vallons, sur des versants d'ubac.

1. Biocœnoses à Iolana iolas

Colias crocea (partout, sur *Dorycnium* et *Colutea*).
Iolana iolas (local, sur *Colutea*).
Cupido minimus (local, sur *Colutea*).
Celastrina argiolus (partout, sur *Colutea* et *Dorycnium*).
Plebejus argus (partout, sur *Colutea* et *Dorycnium*).
Lampides boeticus (partout, sur *Colutea* et *Spartium*).

Ces espèces sont, soit inféodées uniquement à *Colutea arborescens*, soit polyphages sur diverses Papilionacées, dont le Baguenaudier. Les Lycaenidae dominent nettement.

2. Biocœnose à Pandoriana pandora

Aporia crataegi (vallons, sur *Amelanchier*).
Pandoriana pandora (partout, peu fréquent. Sur *Viola*).
Argynnis paphia (partout, peu fréquent. Sur *Viola*).
Fabriciana adippe (vallons, peu fréquent. Sur *Viola*).
Pararge aegeria (vallons boisés, sur Graminées).

Ces espèces trouvent pour la plupart leurs lieux de ponte dans les zones relativement fraîches et boisées des fonds de vallons.

d. Biotopes rupestres

Certaines plantes affectionnent les rocailles et les fentes des rochers ; elles sont les plantes-hôtes d'espèces rupicoles dans ces conditions.

Papilio machaon (hauteurs, sur *Ptychotis, Ruta*).
Aporia crataegi (ubacs élevés, sur *Amelanchier ovalis*).
Vanessa atalanta (rochers, sur *Parietaria*).
Hipparchia alcyone (pelouses rocailleuses des sommets, sur Graminées).
Hipparchia statilinus (pelouses rocailleuses des sommets, sur Graminées).
Satyrus actaea (pelouses rocailleuses des sommets, sur Graminées).

Les trois derniers sont des Satyrinae que l'on retrouve sur les hauteurs des massifs calcaires voisins.

e. Biotopes rudéraux

Ils sont liés à l'activité et aux édifices humains.

1. Biocœnose à Pontia daplidice

Ce groupement d'espèces se cantonne normalement sur les hauteurs, au bord des routes, mais peut se rencontrer plus bas. Les plantes-hôtes supportent le piétinement et remplacent les plantes de la garrigue dans les zones bouleversées.

Pieris rapae (partout, sur *Reseda* et diverses Crucifères).
Pieris mannii (partout, sur *Alyssum* et *Diplotaxis*).
Pontia daplidice (préfère les hauteurs, sur *Reseda lutea*).
Cynthia cardui (préfère les hauteurs, sur *Echium, Malva*).
Polyommatus icarus (partout, sur *Medicago*).
Spialia sertorius (partout, sur *Poterium minor*).

Les Pieridae sont bien représentées dans cette biocœnose.

2. Biocœnose à Brenthis daphne

Cette biocœnose se rencontre plutôt dans les vallons, en bordure des chemins ou dans d'anciennes zones cultivées en friche.

Papilio machaon * (partout, sur *Foeniculum* et *Daucus*).
Iphiclides podalirius (vallons, individus isolés sur les crêtes ; sur les arbres fruitiers à noyaux).
Pieris brassicae * (vallons, sur *Brassica*).
Anthocharis cardamines * (vallons, sur *Biscutella* et *Arabis*).
Colias crocea (partout, sur *Medicago*).
Brenthis daphne (vallons, sur *Rubus*).
Melitaea cinxia * (vallons, sur divers *Plantago*).
Mellicta athalia * (vallons, sur *Plantago lanceolata*).
Melanargia galathea (vallons, sur Graminées).
Lycaena phlaeas * (vallons, sur *Rumex*).
Glaucopsyche alexis * (vallons, sur *Medicago, Spartium*).
Carcharodus alceae (vallons, sur *Malva sylvestris*).
Thymelicus acteon (vallons, sur *Brachypodium phoenicoides* et *Bromus*).
Thymelicus sylvestris * (vallons, sur *Phleum pratense*).

La plupart de ces espèces (marquées *) sont des euro-sibériennes largement répandues en Europe.

FIG. 1. – Carte générale, avec zone incendiée et lieux d'observations.

f. Lépidoptères migrateurs

Les populations de quelques espèces du massif sont renforcées, dès le mois de mai, par des individus venus d'Afrique du Nord. Notons *Papilio machaon, Colias crocea, Vanessa cardui, Vanessa atalanta* et *Lampides boeticus.*

III. Repeuplement et observations diverses

a. Définitions

• Sera considérée comme ayant repeuplé, toute espèce dont a été signalé au moins un imago, œuf, chenille ou chrysalide, et cela dans la zone sinistrée, que ce soit sur ses places de vol d'avant l'incendie ou sur de nouvelles places de vol conquises après l'incendie.

• Sera considérée comme n'ayant pas repeuplé, toute espèce n'ayant pas été signalée au moins une fois (imago, œuf, chenille ou chrysalide) dans la zone sinistrée, quand bien même elle fréquenterait toujours la lisière de la zone non incendiée.

b. Situation immédiatement après l'incendie (août 1982) (fig. 1)

1. Zones épargnées

Toute la bordure nord-est du massif n'a pas brûlé : la Couronne de Charlemagne (331 m), le mont du Président (213 m), l'entrée du vallon de la Bécasse, les quartiers de la banlieue de La Ciotat depuis le Camp de Mellan jusqu'au Mugel. Ces lieux bordent la zone sinistrée.

D'autre part, une petite pinède a été épargnée entre le Baou de la Saoupe et la grotte de Canaille. Cet endroit élevé (+ 300 m) est surtout colonisé par les espèces de la garrigue «peau de léopard».

Enfin, certaines «micro-places» ont été également épargnées, laissant quelques mètres carrés de pelouse intacts, surtout le long de la route des Crêtes.

2. Zones incendiées

Le feu a ravagé, depuis Cassis, le massif sur un front large de plus de deux kilomètres, front qui a diminué au niveau des quartiers de Fardeloup et de Bucelle, à La Ciotat ; plus au sud, cette zone continue à se rétrécir, contournant les quartiers de La Ciotat, mais le feu a tout de même sauté l'Anse de Figuerolles et il n'a pas épargné les quelques buissons accrochés au Bec de l'Aigle. Toute la région géologique des conglomérats caractéristiques du massif a été touchée.

c. Étapes du repeuplement (flore et faune)

1. Fin 1982 (soit quelque deux mois après l'incendie)

Sur un sol noirci apparaissent toutes les plantes vivaces qui repartent de souche (plantes dites «pyrophiles») ; parmi les principales, notons :

Quercus ilex, Qu. coccifera, Populus alba, P. nigra, Colutea arborescens, Sorbus domestica, Amelanchier ovalis, Arbutus unedo, Erica multiflora, E. arborea, Lonicera implexa, Rhamnus alaternus, Rhus coriaria, Pistacia lentiscus, Phillyrea angustifolia, Spartium junceum, Ulex parviflorus, Calycotome spinosa, Ceratonia siliqua, Dorycnium pentaphyllum, Rubus ulmifolius, Smilax aspera, Teucrium flavum, T. chamaedrys, T. aureum, T. polium, diverses Crucifères, *Parietaria officinalis, Centranthus ruber, Echium vulgare, Senecio cineraria, Inula montana,* divers *Plantago, Coris monspeliensis, Festuca, Bromus, Brachypodium ramosum, Thymus vulgaris,* divers *Erodium* et *Anthyllis cytisoides* (unique station des Bouches-du-Rhône, espèce ibérique très localisée en France).

Lépidoptères diurnes observés :

Papilio machaon, Colias crocea, Pieris mannii, Vanessa cardui, Lasiommata megera et *Lampides boeticus.*

soit six espèces (10% des Lépidoptères concernés).

2. Année 1983

Pendant l'hiver 1982-1983 et le printemps 1983, nous constatons que le couvert végétal se reforme : au-dessus d'une végétation basse (20-50 cm) ressortent des branches et des troncs calcinés.

En avril apparaîtra *Aristolochia pistolochia*, et diverses Orchidées fleuriront, comme s'il n'y avait pas eu d'incendie.

Lépidoptères diurnes observés : les mêmes qu'en 1982, auxquels s'ajoutent :

Pieris brassicae, Pieris rapae, Pieris napi, Pontia daplidice, Vanessa atalanta, Charaxes jasius, Melanargia occitanica, Pseudotergumia fidia, Satyrus actaea, Maniola jurtina, Pyronia bathseba, Coenonympha dorus, Polyommatus icarus et *Spialia sertorius.*

soit 6 + 14 = 20 espèces (33% des Lépidoptères concernés).

Après les violentes pluies de fin août 1983, le goudron de la route du Vallat de Roubaud a été soulevé par un apport important et brutal d'eau de ruissellement ; des dépôts d'alluvions ont été observés dans la plupart des vallons. Un an après l'incendie, la végétation ne joue donc pas encore pleinement son rôle de protection du sol et de rétention de l'eau de ruissellement.

3. Année 1984

Les strates herbacées et arbustives ont retrouvé leur aspect d'avant l'incendie. Évidemment, des zones forestées (Pins d'Alep) comme le Clos Redon ne le sont plus, mais on peut apercevoir à proximité de jeunes Pins d'Alep de dix à quinze centimètres.

Parmi les Insectes autres que les Lépidoptères Rhopalocères, signalons la présence de *Tibicina garricola* (Cigale de la garrigue), espèce récemment décrite et déterminée par BOULARD (1983) d'Eyguières et de Montpellier (elle est inféodée à *Quercus coccifera*) ; *Mantis religiosa ; Empusa egena ; Iris oratoria ; Libelloides longicornis* ; des Lépidoptères *Pterophoridae* peu fréquents comme *Leioptilus chrysocomae* sur *Aster sedifolius, Leioptilus pectodactylus* sur *Senecio cineraria, Capperia polonica* sur *Teucrium flavum, Stenoptilia arida* sur *Scabiosa atropurpurea, Stenoptilia mimula* sur *Coris monspeliensis* et *Oxyptilus laetus* sur *Andryala integrifolia sinuata*, parmi les plus remarquables.

Notons enfin le retour du Faucon Crécerellette, petit Rapace insectivore, ce qui sous-entend un bon niveau général du repeuplement en Insectes dans le massif.

Lépidoptères diurnes observés : en plus des espèces déjà réapparues, signalons :

Iphiclides podalirius, Gonepteryx cleopatra, Leptidea sinapis, Azuritis reducta, Didymaeformia didyma, Mellicta athalia, Hipparchia fagi, Hipparchia alcyone, Hipparchia semele, Hipparchia statilinus, Brintesia circe, Pyronia cecilia, Satyrium esculi, Celastrina argiolus, Plebejus argus et *Carcharodus alceae.*

soit 20 + 16 = 36 espèces (60% des Lépidoptères concernés).

Pendant l'automne 1984, on pouvait trouver des Champignons supérieurs dont *Lactarius sanguifluus.* La présence de ces végétaux montre que la strate muscinale, par places, n'a pas souffert de l'incendie, qui a dû passer très rapidement.

4. Année 1985

Lépidoptères diurnes observés : mêmes espèces que les années précédentes, avec en plus le retour de :

Zerynthia rumina, Anthocharis cardamines, Euchloe crameri, Brenthis daphne, Melitaea cinxia, Melanargia galathea, Lasiommata maera, Satyrium spini, Glaucopsyche melanops, Iolana iolas, Thymelicus acteon et *Thymelicus sylvestris.*

soit 36 + 12 = 48 espèces (80% des Lépidoptères concernés).

IV. Situation actuelle (début 1986)

Avec 80% des espèces revenues dans la zone incendiée, le repeuplement est en bonne voie. La courbe cumulée (fig. 2) du retour des Lépidoptères montre que ce repeuplement est rapide pendant les deux premières années (60% des espèces) ; on note ensuite un fléchissement de la courbe, le nombre d'espèces revenues diminuant chaque année : les parties de la courbe en pointillés sont des hypothèses et elles tendent à se rapprocher du nombre initial des espèces (60).

On peut supposer que les espèces non encore revenues sont les plus exigeantes écologiquement (biotope, plantes-hôtes, cycle) au niveau de ce massif. En effet, certaines biocœnoses ont moins bien réagi que d'autres.

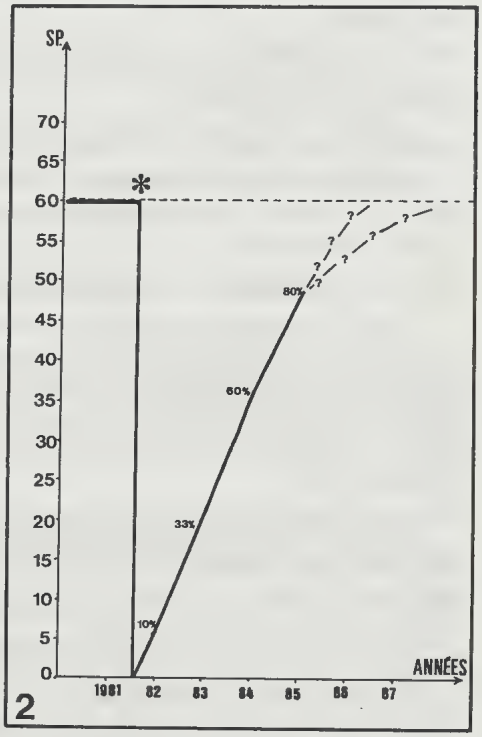


FIG. 2. – Courbe cumulée du repeuplement (pourcentage par rapport au nombre initial d'espèces indigènes) après incendie (astérisque).

A. Situation des biocœnoses

a. Biotopes de la chênaie verte

1. Biocœnose à Euchloe crameri

La grande majorité (92%) des espèces de cette biocœnose a repeuplé la zone incendiée. Ces Lépidoptères sont parfaitement adaptés à cette situation et ce sont eux que l'on retrouve dans la «peau de léopard». Par l'ouverture de certains biotopes (disparition du couvert forestier), les Satyridae des pelouses ont étendu leur aire de répartition.

Espèces non encore revues :

– *Callophrys rubi* : cette espèce affectionne normalement les biotopes clairsemés d'arbres et d'arbustes (cinq mètres) sur lesquels elle aime se poser. Ses plantes-hôtes (Papilionacées diverses) sont pourtant présentes actuellement.

– *Carcharodus lavatherae* : cette espèce au vol rapide est habituellement très discrète, même dans les régions où elle est bien connue. Il est donc très difficile de constater sa

présence ou son absence. D'autre part, sa plante-hôte (*Stachys recta*) n'est pas fréquente dans le massif.

2. Biocœnose à Zerynthia rumina

— *Zerynthia rumina* : la ponte de ce Papilionide a été observée dans la zone incendiée à un endroit qui a été «ouvert» par l'incendie : en effet, avant le sinistre, les pieds d'*Aristolochia pistolochia* de ce lieu (Clos Redon) étaient plus ou moins étouffés par la végétation et ne convenaient pas à la ponte. Nous concluons donc que l'incendie a favorisé l'extension de ce Lépidoptère héliophile à cet endroit.

— *Anthocharis euphenoides, Pseudophilotes baton* : très localisés dans le vallon de la Bécasse (Cassis), ces deux espèces calcicoles n'ont pas encore été aperçues dans la zone incendiée où, il est vrai, elles n'étaient que rarement signalées.

b. Biotopes de la suberaie

1. Biocœnoses à Callophrys avis

— *Callophrys avis* : bien qu'absent dans le massif (voir ci-dessus), ce Papillon mériterait des essais d'introduction dans les biotopes favorables.

— *Charaxes jasius* : ce Nymphalide au vol puissant a repeuplé normalement dès 1983. Sa plante-hôte, l'Arbousier, repousse rapidement après l'incendie et des souches sont certainement centenaires. Signalons toutefois que ce Papillon a souffert du froid de janvier 1985, comme en février 1956 : nous estimons, à partir de l'observation des pontes de l'automne 85, que 5% seulement de la population a survécu sur la côte.

c. Biotopes de la chênaie pubescente

1. Biocœnose à Iolana iolas

Toutes les espèces de cette biocœnose vivent sur le Baguenaudier, mais certaines pas exclusivement dans le massif.

— *Colias crocea* et *Lampides boeticus* : ces deux espèces migratrices ont été parmi les premières à repeupler ; elles vivent sur diverses Légumineuses, dont *Dorycnium pentaphyllum.*

— *Plebejus argus* et *Celastrina argiolus* sont revenues elles aussi, mais plus tardivement.

— *Iolana iolas* : ce Lépidoptère, strictement inféodé au Baguenaudier, n'a été revu qu'en un petit nombre d'individus en mai 1985 dans le vallon de Misevert. Il devrait rapidement repeupler son ancienne aire, dans laquelle les Baguenaudiers ont repoussé de souche. Un marquage des pieds de cet arbuste nous permet d'évaluer sa population, essentiellement localisée autour de la Grande Tête et dans trois ou quatre vallons autour du Pont Naturel (La Ciotat) ; nous évaluons le nombre de pieds à environ 1500 (début janvier 1986, 916 pieds sont marqués) (voir fig. 3). La protection de l'arbuste et du Lycène est indispensable : «Le *Iolana iolas* est une espèce normalement rare et recherchée ; elle est actuellement menacée à cause de la disparition du Baguenaudier [...] qui est exploité dans la pharmacopée populaire en tant que diurétique, laxatif et dépuratif ; certains secteurs sont particulièrement touchés par les récoltes massives de la plante (région orientale du Luberon, par exemple)» (Bigot *et al.*, 1983). De même, toute destruction de la litière au pied des arbustes peut tuer les chrysalides qui y passent l'été, l'automne et l'hiver (au moins neuf mois).

— *Cupido minimus* : strictement inféodé au Baguenaudier dans le massif, ce petit Lycène au vol peu puissant n'a pas encore été revu.

2. Biocœnose à Pandoriana pandora

Aucune des espèces de cette biocœnose n'a repeuplé la zone incendiée. Nous pensons que la principale cause de ce phénomène est la disparition du couvert forestier de leur biotope initial. En effet, elles se cantonnent actuellement en lisière des bois, depuis le vallon de la Bécasse (Cassis) jusqu'à la banlieue de La Ciotat. Leur aire de répartition a donc diminué : le cas de *Pararge aegeria* est très démonstratif. De même, *Aporia crataegi*, qui semble très fragile, n'a été revu jusqu'à présent qu'en bordure de la partie encore boisée du vallon de la Bécasse (Cassis), sur *Amelanchier ovalis* ; on ne peut pas dire qu'il ait repeuplé, en particulier ses biotopes rupestres sur les hauteurs.

d. Biotopes rupestres

Toutes les espèces plus ou moins rupicoles du massif ont repeuplé (à l'exception d'*Aporia crataegi*), en particulier les trois Satyrinae, *Hipparchia alcyone, H. statilinus* et *Satyrus actaea*, qui ont dû recoloniser à partir de la petite zone épargnée située sur les hauteurs (+ 300 m) de Cassis (fig. 1).

e. Biotopes rudéraux

1. Biocœnose à Pontia daplidice

Toutes ces espèces ont repeuplé assez rapidement le massif sur les hauteurs et les bords des routes (en moins de deux ans, 1982-1983).

2. Biocœnose à Brenthis daphne

La plupart de ces espèces a repeuplé ; surtout cantonnées dans les vallons à proximité des zones non incendiées, leur retour s'est réalisé assez facilement. Des espèces, comme les *Thymelicus*, semblent même plus répandues qu'auparavant, car elles affectionnent les biotopes ouverts (friches).

Une des rares populations de *Brenthis daphne* du massif, celle du vallon de Misevert, se reconstitue autour de quelques pieds de Ronces ; ce Lépidoptère méditerranéo-pontique n'est pas très fréquent dans les massifs côtiers de Provence.

Lycaena phlaeas et *Glaucopsyche alexis* n'ont pas encore été revus : peut-être ont-ils échappé à nos investigations ?

f. Lépidoptères migrateurs

Ce sont les premiers revenus : quatre espèces deux mois après l'incendie (septembre 82), la cinquième en 1983.

B. Hypothèses sur les facteurs de repeuplement

a. Exigences écologiques des Papillons

C'est à partir des zones non incendiées que les Lépidoptères ont repeuplé, retrouvant un biotope leur convenant au fur et à mesure que la végétation repoussait.

Nous avons constaté que ce sont tout d'abord les espèces réputées pour avoir de grandes facultés de déplacement qui sont réapparues les premières (les migratrices, les grands Nymphalides, principalement) ; d'autre part, ont aussi repeuplé rapidement des espèces aux

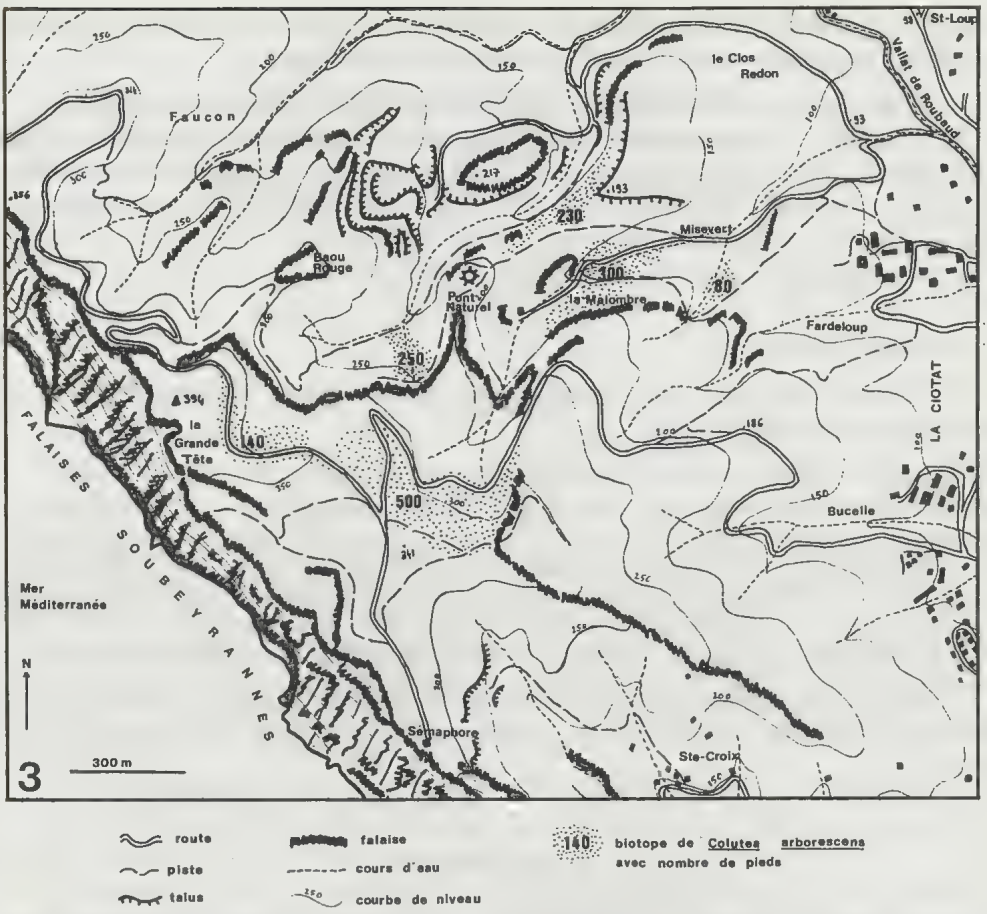


FIG. 3. – Localisation et importance chiffrée des peuplements de *Colutea arborescens* dans le massif du Cap Canaille (La Ciotat).

exigences écologiques peu importantes, polyphages, ou dont le biotope a été favorisé par la déforestation (par exemple, les Satyrines héliophiles des biotopes ouverts).

En revanche, sont revenues les dernières, ou n'ont pas encore été revues, les espèces aux exigences écologiques élevées : c'est le cas, particulièrement, d'espèces monophages (par exemple, *Iolana iolas, Zerynthia rumina*), localisées, ou dont le biotope a été modifié (biocœnose à *Pandoriana pandora*, avec la disparition du couvert forestier).

b. La végétation

La nature et l'état de la végétation sont donc primordiaux dans le repeuplement. Nous ajouterons une remarque importante : tous les Lépidoptères héliophiles ont étendu leur aire de répartition à cause de l'ouverture des biotopes ; à l'inverse, les espèces des lieux boisés ont régressé.

Le massif reste accueillant pour un grand nombre de Lépidoptères par la présence de nombreuses plantes dont les fleurs sont butinées par les imagos. En effet, ceux-ci doivent se

nourrir et la présence des plantes-hôtes des chenilles ne suffit pas à l'obtention de populations à effectifs élevés. Au cours des saisons, ils butinent principalement :

– au printemps, *Erica arborea, Colutea arborescens, Dorycnium pentaphyllum* ;

– en été, *Centranthus ruber, Rubus ulmifolius* (Ronce) et *Cheirolophus intybaceus* (Centaurée) ; ces deux dernières plantes, comme la suivante, mériteraient d'être conservées de place en place lors des débroussaillements nécessaires le long des routes, principalement sur la route des Crêtes ;

– en automne, *Dittrischia viscosa* (Inule visqueuse).

c. La nature du sol

Comme nous l'avons déjà vu, les espèces calcicoles restent localisées et n'ont, bien souvent, pas encore été revues.

Conclusion

Nous pouvons constater, trois ans après l'incendie, que 80% des espèces sont revenues grâce à une végétation qui s'est régénérée dans ses strates herbacée et arbustive ; aucune espèce nouvelle n'est signalée, mais, en revanche, la répartition de quelques-unes est modifiée par la disparition, par places, de la strate arborescente et donc par l'ouverture des biotopes.

Nous allons continuer à suivre ce repeuplement qui est actuellement en bonne voie pour beaucoup d'espèces ; le cas de *Cupido minimus* (sur *Colutea*) reste tout de même préoccupant.

Travaux consultés

Bigot (L.), Musso (J.-J.) et **Prévot (J.)**, 1983. – Étude faunistique ; examen de la situation actuelle ; conséquences et propositions. *In* : Étude préliminaire en vue d'un aménagement et d'une réanimation du massif forestier de la Sainte-Baume. D.D.A., Var, et Université d'Aix-Marseille III, 48 p., 10 pl.

Boulard (M.), 1983. – *Tibicina garricola* n. sp., Cigale méconnue du sud de la France (*Hom. Cicadoidea*). *L'Entomologiste*, **39** (6) : 309-312.

Molinier (R.), 1981. – Catalogue des Plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Marseille, Imprimerie Municipale, 375 p.

Nel (J.), 1982. – Sur la destruction de la faune et de la flore du massif de la Canaille (La Ciotat, B.-d.-R.). *Alexanor*, **12** (8) : 373-379.

8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Biologie et statut taxinomique de *Coenonympha thyrsis* Freyer Description des états pré-imaginaux

(Lepidoptera Nymphalidae Satyrinae)

par Harry BOILLAT

Introduction

L'étude des états pré-imaginaux, leur description précise et leur utilisation taxinomique semblent faire l'objet depuis quelques années d'un nombre croissant de publications dans la littérature entomologique d'expression française. Il s'agit là toutefois d'une préoccupation récente qui n'a pas atteint ni l'ampleur, ni la perfection technique, ni la vision biologique caractérisant certaines autres revues européennes et surtout américaines.

Le présent travail se propose de décrire les premiers états de *Coenonympha thyrsis* Freyer, espèce endémique crétoise encore relativement mal connue, dont le statut taxinomique par rapport à *Coenonympha pamphilus* Linné, et particulièrement sa sous-espèce *Coenonympha pamphilus lyllus* Esper, reste difficile à définir.

Les constatations très frappantes effectuées principalement à l'examen du premier stade larvaire de *C. thyrsis* ont justifié l'établissement d'une comparaison globale entre les deux taxa précités, permettant d'en préciser l'inter-relation.

L'attribution de deux populations allopatriques phénotypiquement proches l'une de l'autre, soit à deux sous-espèces d'une même espèce, soit à deux bonnes espèces vicariantes l'une de l'autre, soit enfin à un ensemble superspecies/prospecies, restera toujours entaché d'un certain arbitraire, ainsi que le signalait déjà MAYR en 1942.

Ce problème de décision taxinomique ne peut être toutefois que facilité par une conception biologique générale de l'espèce incluant l'étude approfondie des divers stades de son évolution holométabole.

Historique taxinomique

Coenonympha thyrsis a été décrit formellement en tant que bonne espèce par FREYER en 1845 sur la base d'un matériel récolté au cours des deux années précédentes par FRIVALDSZKY. Quelque dix années plus tard, LUCAS (1854), repris ultérieurement par RAULIN (1869), tous deux apparemment ignorants des publications de FREYER, mentionnent dans leurs travaux généraux sur la Crète l'existence d'un *Coenonympha* considéré sans plus de commentaire comme *Coenonympha pamphilus.*

Cependant, à la même époque, STANDFUSS (1855), dans une publication qui semble ne pas avoir retenu l'attention, en faisait mention sous l'appellation de *Coenonympha pamphilus* var. *cretica,* lui attribuant ainsi pour la première fois, et adapté à la terminologie actuelle, un statut de sous-espèce. Quel que soit son rang, la désignation *cretica* ne pouvait toutefois pas être retenue et tombait en synonymie avec *thyrsis.*

Les publications et catalogues faunistiques ultérieurs de HERRICH-SCHÄFFER (1846), STAUDINGER (1870), STAUDINGER & REBEL (1901), SEITZ (1911), REBEL (1916), TURNER (1924) et STAUDER (1924) ne mettent toutefois jamais en question le statut spécifique de ce Lépidoptère.

C'est en 1926 que VERITY rattache à nouveau *Coenonympha thyrsis* à un exerge de *Coenonympha pamphilus*, catégorie taxinomique discutable et certainement malvenue dans ce cas, mais qui peut être assimilée à une sous-espèce «forte». Ce point de vue, pourtant nullement explicité par son auteur, influence durablement les systématiciens ultérieurs qui, de SEITZ (1929, dans son supplément) à HIGGINS & RILEY (1970, 1971), HIGGINS (1975) et HIGGINS & HARGREAVES (1983), considéreront dès lors ce taxon comme simple sous-espèce de *Coenonympha pamphilus*.

On constatera toutefois que DAVENPORT (1941), dans sa magistrale révision du genre *Coenonympha*, lui avait accordé à nouveau un statut spécifique et en avait clairement justifié la décision.

Plus récemment, COUTSIS (1977) a apporté ses propres arguments et soutenu cette position.

Ce bref historique illustre parfaitement les problèmes soulevés par cet Insecte et révèle l'incertitude des systématiciens, parfois exprimée (HIGGINS & RILEY 1970 et 1971), devant la désignation de son statut taxinomique exact.

Considérations zoogéographiques

Coenonympha thyrsis fait partie, avec *Kretania psylorita* Freyer et *Hipparchia cretica* Rebel, du petit groupe de Rhopalocères crétois strictement endémiques. Il est largement répandu dans toute l'île, du niveau de la mer, où il colonise même quelques îlots proches de la côte, à près de 1700 m d'altitude, où on le retrouve dans les trois principaux massifs montagneux.

Il ne semble faire défaut que dans les rares plaines cultivées du centre et de l'est de la Crète.

Il constitue des populations d'importance variable, irrégulièrement dispersées dans l'île, mais suffisamment rapprochées pour donner l'impression générale d'une espèce commune et abondante, tranchant ainsi sur le restant de la faune lépidoptérologique crétoise.

Les lieux de capture suivants, cités dans la littérature (REBEL, 1916 ; TRONÍČEK, 1949 ; COUTSIS, 1977), relevés d'exemplaires de collection dûment étiquetés ou encore provenant d'observations personnelles, peuvent être considérés comme certains : Kroustalenia, Neápolis, Anóyia, Mália, Pírgos, Kolinas, Tílissos, Chalepa, Spili, Anápolis, Vourvoulitis, Káto Asiles, Samaria, Elounda, Palaiokastron, Mesa Lasithi, Ághia Varvára, Knossos, Ághia Pélagia, Gonies, Omalós, massifs de l'Ídha (Psilorítis) et des Lévka Óri, ainsi que les îlots Ághii Theodori et Paximádhia (respectivement à environ deux et dix kilomètres de la côte).

Par la rupture géologiquement ancienne de ses liaisons avec le continent, aboutissant à un isolement insulaire prononcé, la Crète a joué à l'évidence un rôle de refuge secondaire important en Méditerranée orientale (DE LATTIN, 1967). On y retrouve deux constantes des faunes insulaires éloignées : l'appauvrissement du nombre d'espèces avec absence totale de certains genres (par exemple : *Zerynthia, Anthocharis*) et même de certaines sous-familles (par exemple : Melitaeinae), associé à une relative fréquence d'endémiques (BERNARDI, 1961).

Il est intéressant de relever que le genre *Coenonympha* est représenté en Grèce continentale et en Turquie par *Coenonympha pamphilus marginata* Heyne, sous-espèce certes mal définie et taxinomiquement discutable, mais de toute manière très différente de *Coenonympha thyrsis*. Ce taxon se retrouve encore sur quelques îles proches de la côte, parmi lesquelles Kithira et Rhodes, toutes deux à une centaine de kilomètres de la Crète (BERNARDI, 1971).

La sous-espèce *Coenonympha pamphilus lyllus* Esper, phénotypiquement beaucoup plus voisine de *Coenonympha thyrsis*, ne se rencontre en revanche que dans des régions éloignées de Crète de plus de six cents kilomètres, soit en Sicile, en Italie méridionale et en Tunisie.

Étude de l'imago

Morphologie

- Dimensions

Les mesures effectuées sur une soixantaine de spécimens ont porté sur la distance entre la base et l'apex de l'aile antérieure droite.

Mâles :	moyenne 13,4 mm	(extrêmes de 12 à 15 mm)
Femelles :	moyenne 14,8 mm	(extrêmes de 13 à 17 mm)

- Dessin alaire, variation intraspécifique et dimorphisme sexuel

Il n'y a pas lieu de reprendre ici la description de *Coenonympha thyrsis* ni celle de *Coenonympha pamphilus lyllus*, auquel il s'apparente le plus. On en retiendra les points de comparaison les plus remarquables (fig. 1) :

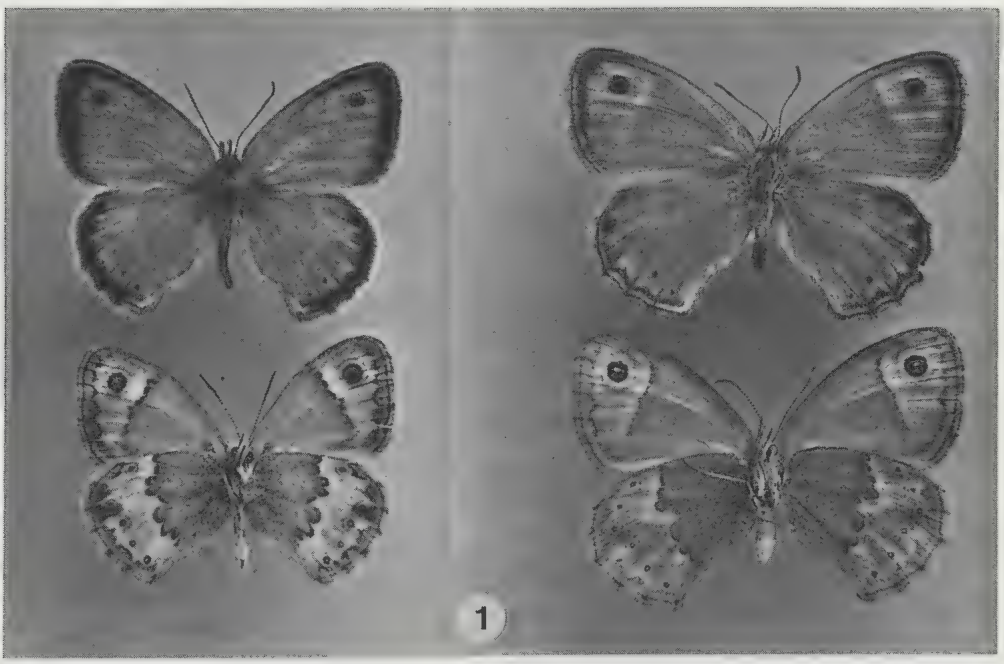


FIG. 1. – *Coenonympha thyrsis* Freyer. Mâles et femelles. Faces dorsales et ventrales. Omalós (Crète), juin 1985.

— *C. thyrsis* réunit toujours l'ensemble complet des traits caractéristiques de *C. pamphilus lyllus* alors que, chez ce dernier, ils ne sont le plus souvent que partiellement représentés. De plus, ils ressortent avec un degré de netteté et une vivacité de coloration intense, donnant à l'espèce un aspect général plus contrasté et plus brillant.

— La ligne argentée festonnée prémarginale de la face ventrale des deux ailes, rare chez *C. pamphilus lyllus*, est toujours présente chez *C. thyrsis*.

— Le nombre d'ocelles de la face ventrale des ailes postérieures est presque toujours de six. L'ocelle est parfois dédoublé dans l'espace 1b. Il manque toutefois occasionnellement dans ce même espace et, plus fréquemment, en 5. Chacun de ces ocelles est toujours pupillé d'un point blanc nacré de dimension variable. Ce type d'ocellation est rarement aussi frappant chez *C. pamphilus*.

— La face dorsale des ailes postérieures présente de façon quasi constante quatre ou cinq taches foncées correspondant aux ocelles de la face ventrale, celui de l'espace 5 faisant presque toujours défaut. Cette ponctuation est beaucoup plus rare chez *C. pamphilus lyllus*, donnant alors lieu à l'appellation *thyrsides* Staudinger (1901).

— La bande marginale foncée des deux faces des deux ailes est dédoublée par un espace linéaire de la couleur fondamentale, plus ou moins nettement dessiné. Ce caractère est également souvent présent chez *C. pamphilus lyllus* sur la face dorsale, mais inconstant et moins uniformément délimité sur la face ventrale. L'intercalation de cette bande claire, parfois réduite à un minimum sur la face dorsale des deux ailes de *C. thyrsis* (forme *stepaneki* de Troníček, 1949), s'étend en revanche, sur leur face ventrale, régulièrement de l'angle anal à l'apex et leur confère un aspect bien particulier que l'on retrouve d'ailleurs chez d'autres espèces du genre. C'est là qu'il faut probablement rechercher l'origine des comparaisons anciennes et surprenantes faites par Freyer (1845) avec *C. dorus* et par Seitz (1911) avec *C. vaucheri*.

La variabilité intraspécifique peut être qualifiée de faible, ne portant guère que sur la taille, le degré de contraste, l'importance du dédoublement de la bande marginale et le nombre d'ocelles des ailes postérieures. On ne constate aucune variation géographique constante entre les divers peuplements se situant entre les extrémités orientale et occidentale de l'île, pourtant éloignées de plus de 250 km, pas plus d'ailleurs qu'entre les formes de plaine et d'altitude. La relative densité des populations dans toute la Crète semble donc assurer un échange génique normalisant.

Le dimorphisme sexuel est peu marqué. Les femelles sont en moyenne plus grandes, plus pâles et moins contrastées que les mâles.

Antennes

Coutsis (1977) a signalé pour la première fois une différence dans la répartition des écailles de l'extrémité antennaire. En effet, chez les mâles, *C. thyrsis* en est totalement dépourvu tout autour des huit derniers articles, alors que *C. pamphilus lyllus* n'en manque que sur la face ventrale. Chez les femelles, on constate un déficit ventral d'écailles s'étendant chez *C. thyrsis* sur les quinze derniers articles, alors qu'il ne dépasse pas le huitième chez *C. pamphilus lyllus*. Ce caractère intéressant a été observé avec une très grande constance chez tous les exemplaires examinés.

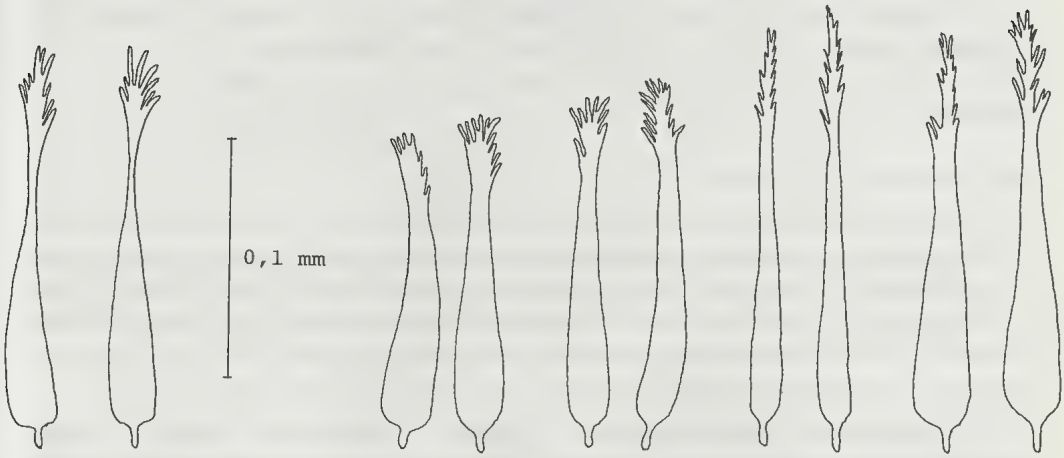
Androconies

C. thyrsis appartient, tout comme *C. pamphilus lyllus*, aux espèces de *Coenonympha* toujours pourvues d'écailles androconiales. La répartition alaire en est comparable, mais plus étendue chez *C. thyrsis*, atteignant l'espace 6 ainsi que le centre de la cellule. L'abondance en est plus grande et plus constante (fig. 2).

Comme l'a mentionné Davenport en 1941, les écailles androconiales de *C. thyrsis*, relativement grandes, à large base anguleuse, s'amincissant rapidement et étranglées à l'extrémité (fig. 3), correspondent au type paléomorphique évolué de Warren (1936). On

2

FIG. 2. – Répartition alaire des écailles androconiales de *Coenonympha thyrsis* Freyer.



3 4

FIG. 3. – Écailles androconiales de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

FIG. 4. – Variation géographique des écailles androconiales de *Coenonympha pamphilus lyllus* Esper. Provenances : de gauche à droite : Ifrane (Maroc) ; Palavas (Hérault, France) ; Arone (Corse, France) ; Fornells (Minorque, Baléares).

trouve à l'inverse chez *C. pamphilus* une forme paléomorphique plus primitive dont la grande variabilité géographique restreint toutefois l'intérêt taxinomique (fig. 4).

● Genitalia mâles

Les genitalia mâles du genre *Coenonympha* ont été considérés par la plupart des auteurs (DAVENPORT, 1941 ; HIGGINS , 1975) comme taxinomiquement inutilisables en raison de leur consternante uniformité, la variabilité interspécifique n'excédant pas l'intraspécifique. Diverses tentatives d'approche microstructurelle ou biométrique renvoient malheureusement aux mêmes conclusions (fig. 5). C'est ainsi qu'il n'a pas été possible de confirmer les observations de COUTSIS (1977) à propos de la forme plus étroite du saccus de *C. thyrsis*, en réalité très variable à l'intérieur de l'espèce, pas plus qu'à propos de la longueur dite réduite de l'uncus, des brachia, des valves et du pénis. Cette dernière indication paraît d'ailleurs de peu d'intérêt, n'étant ni corrélée à la taille du spécimen, ni exploitée statistiquement.

● Genitalia femelles

Les remarques ci-dessus s'appliquent en tout point aux genitalia femelles (fig. 6).

● Premiers sclérites abdominaux

Les premiers sternites et tergites, caractère relativement peu étudié et dont la variabilité interspécifique est parfois appréciable dans le genre *Coenonympha*, ne présentent toutefois pas de différences significatives pour les deux espèces en question.

● Comparaison avec *C. pamphilus*

Bien que le degré de parenté élevé entre *C. thyrsis* et *C. pamphilus lyllus* ressorte à l'évidence du résumé descriptif de l'Insecte adulte, il n'en demeure pas moins que la confusion entre ces deux taxa reste en pratique très improbable. On retiendra de plus que deux caractères morphologiques, l'aspect de la bande marginale foncée de la face ventrale et le revêtement en écailles de l'apex antennaire, permettent de les distinguer formellement.

Biologie

● Époque de vol, voltinisme

L'époque de vol mentionnée dans la littérature et relevée sur les étiquettes malheureusement trop souvent incomplètes des exemplaires de collection s'étend du début du mois d'avril à la mi-juillet. Il s'agit donc pour la plupart des auteurs (Seitz, 1911 ; Rebel, 1916 ; Davenport, 1941 ; Coutsis, 1977) d'une espèce monovoltine. On relève toutefois chez Raulin (1869) les mois d'août et septembre. Par ailleurs Higgins, Higgins & Riley et Higgins & Hargreaves parlent toujours de deux générations (1970-1983).

Cette importante question mériterait à l'évidence d'être étudiée sur le terrain. Il semble toutefois permis de faire quelques déductions prudentes, d'une part d'observations sur place, d'autre part d'élevages en laboratoire.

La Crète estivale se caractérise par une grande sécheresse dont les effets sont encore accentués par les forts vents qui y soufflent quasiment en permanence. C'est ainsi qu'à partir de la mi-juillet, on constate une dessiccation considérable des plantes de la garrigue fréquentée par le très xérophile *C. thyrsis*, et en particulier des rares Graminées susceptibles d'héberger sa chenille. Leur état de floraison et de maintien à un stade herbacé consommable commence d'ailleurs en février pour se terminer en juillet (Raulin, 1869).

En cours d'élevage, on constate que la jeune chenille de premier stade, éclose moins d'une semaine après la ponte, reste dans un état prolongé d'estivation, puis d'hibernation, ne passant aux phases ultérieures de son développement qu'à la fin de l'hiver. Ce comportement n'est pas influencé par un apport artificiel de nourriture fraîche. Toutefois, sur un ensemble de quinze chenilles du même âge se conformant à ce comportement, l'une d'entre elles a mué rapidement, parvenant en peu de temps à la nymphose, suivie de l'émergence d'un Papillon de deuxième génération trois mois après la ponte.

Il semble plausible d'admettre que *C. thyrsis*, confronté aux contraintes écologiques habituelles en Crète, se comporte le plus souvent en espèce monovoltine. On ne saurait toutefois exclure que, dans certains microclimats favorables ou lors d'anomalies météorologiques exceptionnelles, une deuxième génération apparaisse, potentialité biologique dont ce Lépidoptère a fait la preuve en laboratoire.

● Biotope, comportement, ponte

C. thyrsis affectionne un biotope sec de garrigues faiblement arbustives, largement représentées à travers toute la Crète (fig. 7). Il s'y déplace parcimonieusement d'un petit vol

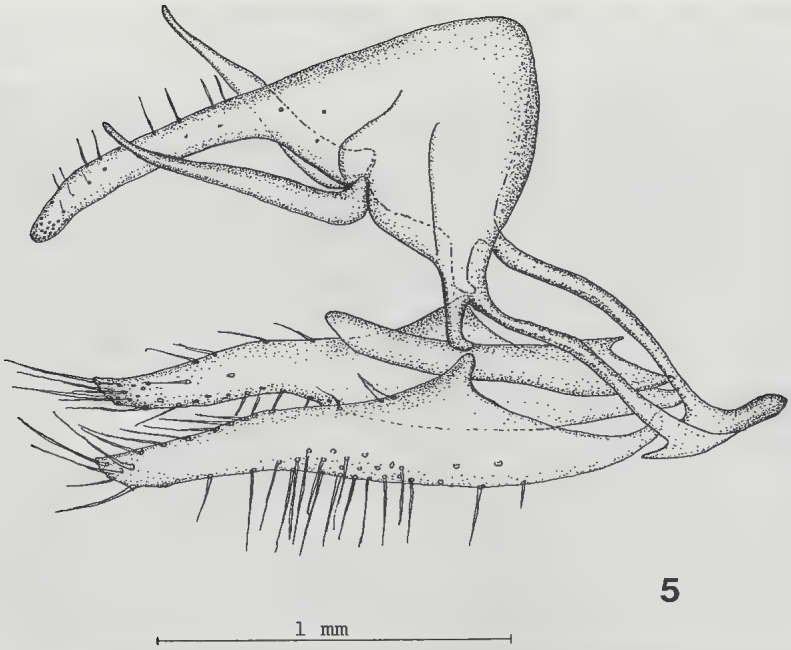


FIG. 5. – Genitalia mâles de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

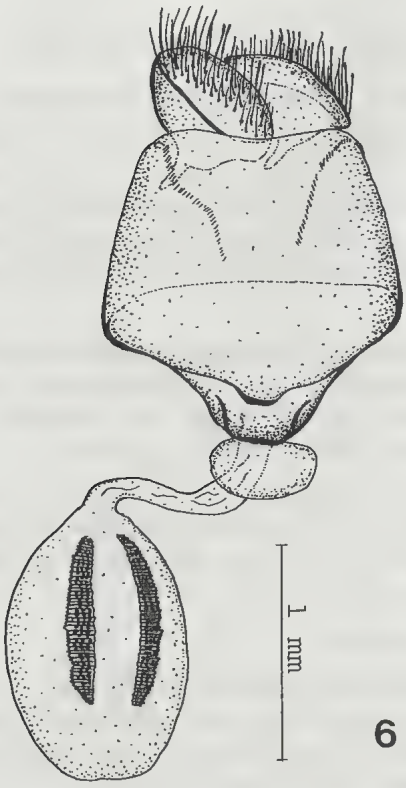


FIG. 6. – Genitalia femelles de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

FIG. 7. – Biotope de *Coenonympha thyrsis* Freyer. Omalos (Crète), alt. 1000 m.

hésitant, près du sol, s'abritant du vent sur les faces protégées des roches ou à l'intérieur des arbustes. Il y adopte une position des ailes souvent oblique, donnant moins de prise au vent et réduisant l'insolation.

Les mâles patrouillent à la recherche des femelles, moins actives et souvent rassemblées en nombre sur les petits massifs de Thym (*Coridothymus capitatus*). Cette plante, bien représentée dans la garrigue, reste en fleurs jusqu'à la fin de juillet ; elle est régulièrement butinée par *C. thyrsis.*

L'état de fraîcheur du Papillon s'altère très rapidement en raison de la nature du milieu fréquenté. Fin juin, les individus de plaine sont déjà fortement ternis ; les femelles y sont en net surnombre du fait d'une protandrie certaine. Les populations d'altitude, d'émergence à l'évidence plus tardive, restent fraîches jusqu'à la mi-juillet.

Les œufs sont pondus isolément, sans choix apparent du substrat botanique, sur des débris végétaux non identifiables, la femelle semblant surtout préoccupée de se tenir à l'abri du vent et du soleil. Lors de la ponte, ses ailes rabattues et légèrement entrouvertes sont animées d'un lent tremblement.

● Comparaison avec *C. pamphilus*

La différence biologique essentielle entre *C. thyrsis* et *C. pamphilus* concerne évidemment l'existence chez ce dernier, et ceci dans toute la partie méridionale se son aire de répartition, de deux, voire de plusieurs générations. Les caractéristiques morphologiques de la sous-espèce *C. pamphilus lyllus* n'apparaissent d'ailleurs, du moins à leur plein degré d'expression, qu'à partir de la deuxième.

Étude des états pré-imaginaux

Morphologie

● Œuf

L'œuf affecte la forme d'un ovoïde tronqué d'environ 0,8 mm de hauteur et 0,7 mm de plus grand diamètre ; le pôle supérieur est légèrement déprimé, avec au centre une saillie mamelonnée. Il présente une série de 30 à 40 côtes verticales séparées par des cannelures à fines stries transversales s'atténuant vers le pôle inférieur. Sa couleur générale est beige clair avec un semis de taches brunes irrégulières parfois confluantes (fig. 8).

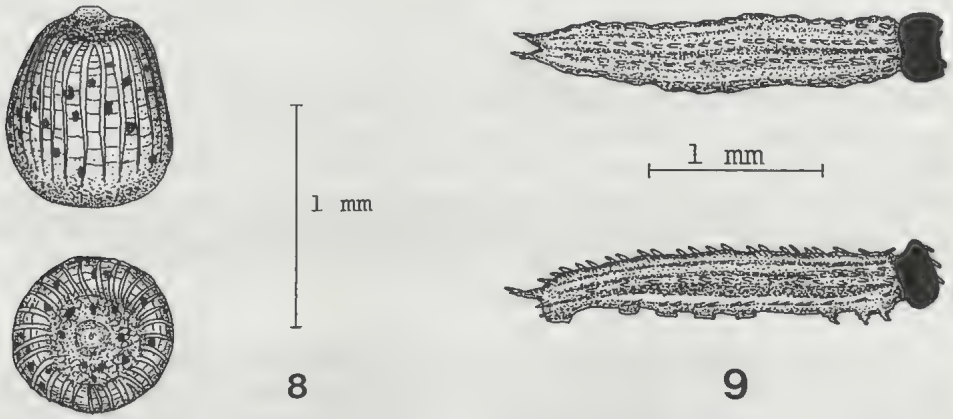


FIG. 8 et 9. — *Coenonympha thyrsis* Freyer. 8, œuf. 9, premier stade larvaire.

● Premier stade larvaire

Il s'agit d'une petite larve d'environ 2,4 mm de longueur ; la tête de couleur noire, de 0,45 mm de largeur, le corps jaunâtre, verdissant ultérieurement, avec un ensemble de sept stries longitudinales vertes ou brunâtres peu apparentes : une dorsale unique puis, de chaque côté, une subdorsale, suprastigmatique et enfin stigmatique, surplombant une bande basale plus claire (fig. 9).

La tête est irrégulière, aplatie vers le sommet, et présente deux excroissances frontales coniques (fig. 10).

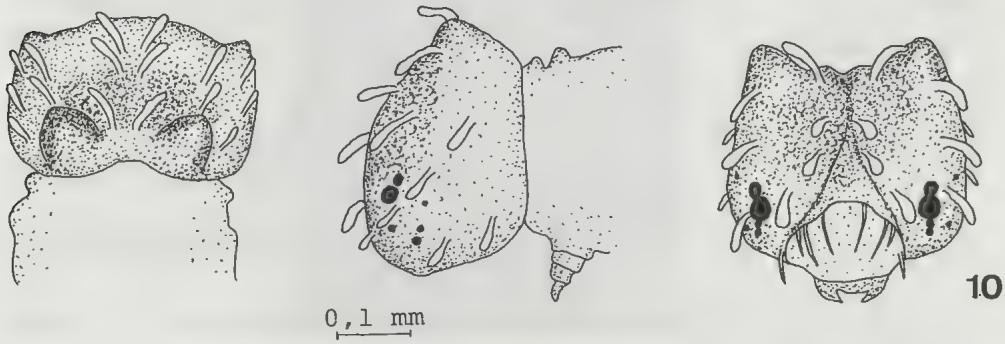


FIG. 10. — Premier stade larvaire de *Coenonympha thyrsis* Freyer. Tête (vue schématique).

Le corps et la tête sont par ailleurs recouverts de macrochètes blancs très visibles à répartition chétotaxique constante et caractéristique (fig. 11).

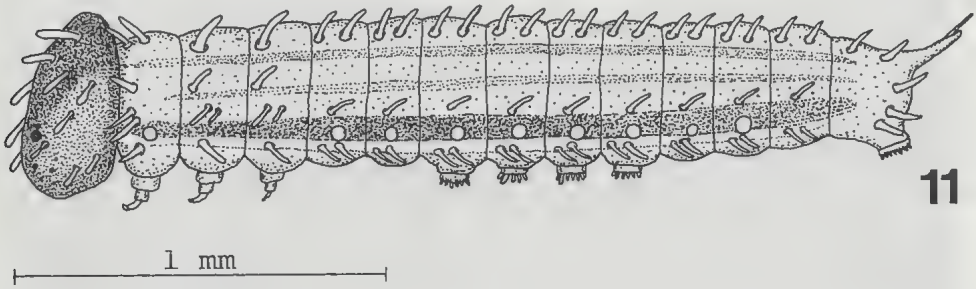


FIG. 11. – Premier stade larvaire de *Coenonympha thyrsis* Freyer. Chétotaxie (vue schématique).

Il est permis d'insister ici sur l'aspect typé et original de ce premier stade larvaire, dont il ne semble pas exister d'équivalent décrit à ce jour dans le genre *Coenonympha.*

● Deuxième stade larvaire

Cette chenille de deuxième stade, dont la capsule céphalique mesure environ 4 mm de longueur sur 0,8 mm de largeur, diffère de la précédente par une série de caractéristiques frappantes : tête et corps sont maintenant de la même couleur vert clair avec striation longitudinale faiblement contrastée ; les protubérances céphaliques frontales ont disparu, les macrochètes sont devenus discrets, abondants et d'une répartition chétotaxique nettement moins rigoureuse. On trouve, en effet, au niveau des zones claires séparant les lignes dorsale, subdorsales, suprastigmatiques et stigmatiques de chaque segment thoracique et abdominal, un nombre variable et inconstant de soies, généralement de 6 à 10 pour le premier espace et de 2 à 4 pour les deux suivants. La chétotaxie céphalique présente la même répartition qu'au premier stade, à laquelle s'ajoutent toutefois d'autres soies plus fines (fig. 12).

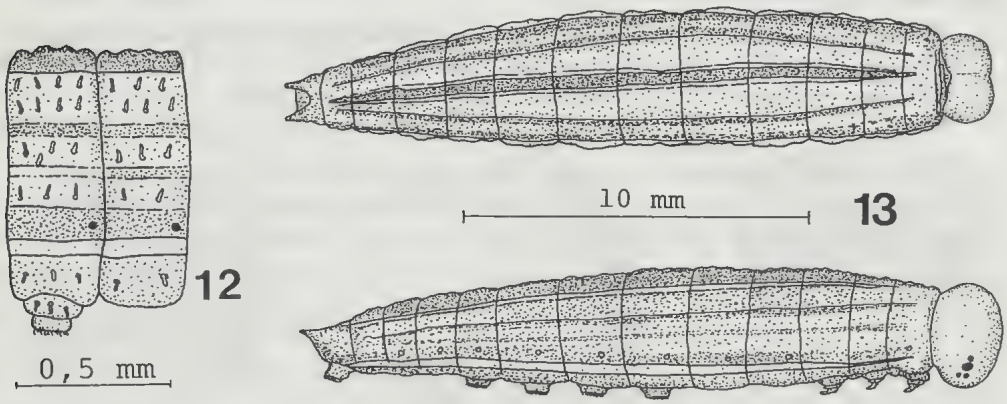


FIG. 12. – Deuxième stade larvaire de *Coenonympha thyrsis* Freyer. Segments abdominaux 2 et 3. Chétotaxie (vue schématique).

FIG. 13. – Cinquième et dernier stade larvaire de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

● Troisième et quatrième stades larvaires

Ils se caractérisent par l'uniformité de couleur, avec disparition quasi totale des lignes ornementales, à l'exception de la dorsale, vert foncé, à peine esquissée, et de la basale, très claire, peu marquée.

Le corps tout entier ainsi que la tête sont parsemés uniformément d'un nombre élevé, de l'ordre de 150 par segment, de petites soies claires à pointe noire peu visibles.

Les deux stades ne diffèrent que par la taille : la chenille de troisième stade atteint 7 mm de longueur, avec une largeur céphalique de 1,0 mm ; celle de quatrième stade une longueur de 10 mm et 1,35 mm pour la largeur de la capsule céphalique.

● Dernier stade larvaire

Cette chenille, de plus de 20 mm de longueur en fin de croissance, pourvue d'une capsule céphalique de 2 mm de largeur, est de couleur générale brun rosé clair, plus ou moins teintée de vert sur les côtés, le ventre et les pattes. L'ornementation reste constituée par sept lignes devenues à ce stade de couleur lie-de-vin foncé, soulignées ventralement par un étroit liseré blanc crème. Deux d'entre elles ressortent particulièrement : la dorsale, foncée, rebordée de clair, et la basale, presque blanche immédiatement en dessus des pattes et fausses-pattes (fig. 13).

● Chrysalide

De forme trapue, suspendue par un large crémaster, elle mesure environ 10 mm et présente, sur fond de couleur beige clair, plus rarement verdâtre, une ornementation complexe, le plus souvent vivement contrastée, mais parfois à peine apparente, de stries et de taches brunes (fig. 14). On distingue en particulier deux taches alaires principales, l'une

FIG. 14. – Chrysalide de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

dorsale, arquée et étendue, l'autre ventrale, limitée à la partie distale de la ptérothèque, mais se prolongeant sur l'abdomen jusqu'au crémaster. Le pourtour de la ptérothèque, ainsi que celui de l'œil, sont également soulignés de brun (fig. 15).

● Comparaison avec *C. pamphilus*

Alors que les œufs de *C. pamphilus* et de *C. thyrsis* ne peuvent pratiquement pas être distingués l'un de l'autre, l'examen du premier stade larvaire permet un diagnostic différentiel immédiat. En effet, et en opposition avec *C. thyrsis* longuement décrit ci-devant, la jeune chenille fraîchement éclose de *C. pamphilus* s'en distingue par sa tête de la même couleur verte que le corps, sans aplatissement ni excroissances coniques frontales, ainsi que par l'absence de macrochètes, ses téguments n'étant recouverts que de microscopiques soies éparses.

Les stades larvaires ultérieurs sont en revanche peu distincts entre les deux espèces ; on notera toutefois, chez la chenille adulte de *C. thyrsis*, une dominance de la couleur rougeâtre, particulièrement marquée au niveau des lignes longitudinales, alors que *C. pamphilus* reste dans les teintes franchement vertes.

Malgré quelques différences dans le dessin et l'abondance relative des taches brunes, les chrysalides des deux espèces restent très proches l'une de l'autre et n'en permettent pas une différenciation certaine.

Biologie

● Plante-hôte et plantes nourricières de substitution

La plante-hôte est à ce jour encore inconnue. Il est permis, avec une probabilité relativement grande, de penser qu'il doit s'agir d'une Graminée largement répandue dans l'ensemble de l'île, s'étendant de la zone côtière à 1700 m d'altitude, et dont l'époque de croissance et de floraison coïncide avec celle de *C. thyrsis*. La Crète est assez pauvre en Graminées en général, et peu d'entre elles répondent à ces critères. On retiendra ainsi surtout *Pao bulbosa* et, à un moindre degré, *Cynosurus echinatus*, appartenant tous deux à des genres dûment signalés comme plantes-hôtes de *C. pamphilus*.

L'élevage en laboratoire a été réalisé sans aucun problème sur *Poa annua* et *Poa pratensis*.

● Durée des stades pré-imaginaux

L'élevage en laboratoire, en dehors du biotope d'origine, sur une plante nourricière étrangère, modifie certainement profondément le développement de l'Insecte, de telle sorte qu'une mention précise des durées des différents stades paraît d'un intérêt biologique limité, et nous n'en retiendrons de ce fait que les quelques tendances générales suivantes :

– L'éclosion de la chenille survient quatre à huit jours après la ponte.
– La durée des premier et deuxième stades larvaires est extrêmement longue, s'étirant pratiquement sur huit mois. Pendant toute cette phase, les jeunes chenilles adoptent un comportement très adynamique, ralenti, ne se déplaçant presque pas et limitant leur alimentation au minimum vital. Il s'agit vraisemblablement d'une étape d'estivation puis d'hibernation parfaitement adaptée aux contraintes écologiques régnant en Crète à cette époque du cycle de développement.

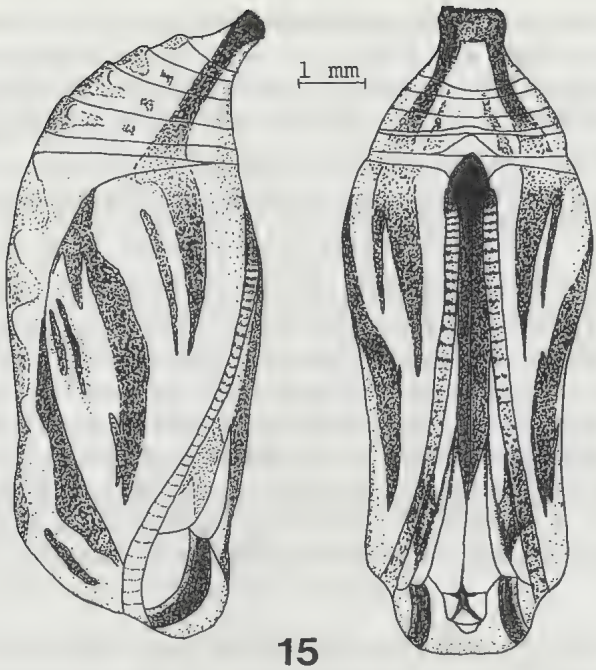


FIG. 15. – Chrysalide de *Coenonympha thyrsis* Freyer.

– Dès le troisième stade, la vitalité réapparaît ; les chenilles s'alimentent et grandissent rapidement. La durée des phases raccourcit, passant d'environ quatre semaines pour le troisième stade, à trois puis deux semaines pour les dernières phases larvaires.
– L'émergence de l'imago survient moins de deux semaines après la nymphose.

Conclusions

Dans l'historique des interprétations classiques, le statut taxinomique de *Coenonympha thyrsis* oscille ainsi depuis la fin du siècle dernier entre le rang de bonne espèce et celui de sous-espèce de *Coenonympha pamphilus*. HIGGINS & RILEY (1970, 1971) le rapprochent même de la forme *latecana* de VERITY (1926), entité de rang infrasubspécifique en elle-même contestable, mais dont la comparaison avec *Coenonympha thyrsis* semble, de plus, totalement inadéquate. Ces auteurs n'auraient-ils pas plutôt songé à la forme *latevittata* de VERITY (1926) ? Ultérieurement, et de façon plus heureuse, HIGGINS (1975) puis HIGGINS & HARGREAVES (1983) en soulignent la ressemblance avec *Coenonympha pamphilus sicula* (Zeller, 1847), sous-espèce à mettre toutefois en synonymie avec *Coenonympha pamphilus lyllus* Esper.

L'étude et la description des états pré-imaginaux de *Coenonympha thyrsis*, objectif principal de cette publication, aura en revanche fait ressortir des caractéristiques bien particulières, frappantes surtout au premier stade larvaire, qui le distinguent très nettement de son plus proche parent *Coenonympha pamphilus lyllus*. La mise en évidence de ce dimorphisme larvaire est d'autant plus significative que l'on connaît l'extrême uniformité d'aspect des chenilles d'autres espèces, déjà décrites, de ce genre.

Bien que le classement taxinomique des populations insulaires n'échappe certes pas à un certain degré de subjectivité et qu'il reste d'un intérêt surtout académique, la convergence d'arguments morphologiques, biologiques et écologiques peut toutefois raisonnablement convaincre que l'évolution a atteint un degré de spécificité tel qu'il implique un isolement reproductif potentiel, même s'il ne peut être prouvé pratiquement.

Deux considérations, l'une théorique, l'autre pratique, contribuent à renforcer ce point de vue :

1. La différenciation morphologique des populations insulaires ne fait pas l'objet d'une pression sélective intense, n'étant pas aussi nécessaire à l'affirmation de leur spécificité qu'elle l'est pour les populations sympatriques (BROWN & WILSON, 1956). Leur relative similitude imaginale avec des espèces parentes continentales n'est ainsi plus le reflet proportionnel de leur divergence biologique profonde et ne rend plus compte de leur interfertilité potentielle. En revanche, des différences affectant les états pré-imaginaux peuvent devenir de meilleurs indicateurs de leur rang taxinomique réel, ainsi qu'elles le sont d'ailleurs pour certaines espèces jumelles (p. ex. *Colias hyale* L./ *Colias australis* Verity). Toute observation biologique, éthologique et écologique devra de même être revalorisée par rapport aux critères taxinomiques classiques.

2. Le recours de plus en plus fréquent à l'électrophorèse enzymatique pour résoudre de tels problèmes semble bien confirmer les réflexions précédentes. Quelles que soient les limites de cette méthode, il ne fait pas de doute qu'elle permet souvent d'exprimer et de quantifier mathématiquement une réalité très proche de la structure génétique profonde de l'espèce. Des applications relativement récentes de ce mode d'analyse à des taxa allopatriques, vicariants insulaires ou isolats géographiques, ont montré des degrés de divergence génétique superposables à ceux séparant de bonnes espèces sympatriques, alors que leur similitude phénotypique les avait assimilées à des sous-espèces. GEIGER (1980), dans sa remarquable étude électrophorétique des Piérides européennes, en apporte la preuve pour les groupes d'espèces *Pieris brassicae* L./ *Pieris cheiranthi* Hb. et *Euchloe simplonia* Freyer/ *Euchloe crameri* Btlr.

En résumé, il semble donc plus juste, biologiquement, de conclure que les différences entre taxa insulaires et continentaux relèvent du rang spécifique, alors même que le degré de dissemblance dans l'habitus n'a pas atteint celui qui caractérise les populations sympatriques.

Dans le cas de *Coenonympha thyrsis*, un faisceau aussi convergent d'éléments morphologiques, biologiques et écologiques devrait raisonnablement suffire à lui conférer définitivement le statut taxinomique de bonne espèce.

Résumé

La description des états pré-imaginaux de *Coenonympha thyrsis* Freyer, objectif initial de cette publication, fait ressortir un certain nombre de caractéristiques, particulièrement évidentes au premier stade larvaire, qui le distinguent de son plus proche parent *Coenonympha pamphilus* L.

Ce constat justifie l'élaboration d'une comparaison globale, morphologique, biologique et écologique entre les deux espèces, ainsi qu'une réévaluation de leur position taxinomique réciproque.

Les conclusions qui en sont tirées, et dont le bien-fondé est encore renforcé par certaines considérations théoriques, aboutissent logiquement à assurer le statut spécifique à *Coenonympha thyrsis* Freyer.

Zusammenfassung

Die Beschreibung der Praeimaginalstadien von *Coenonympha thyrsis* Freyer, Hauptziel dieser Arbeit, bringt eine gewisse Anzahl von Besonderheiten zum Vorschein, die diese Art von der nächstverwandten *Coenonympha pamphilus* L. deutlich unterscheiden.

Diese Feststellung erfordert einen gründlichen morphologischen, biologischen und ökologischen Vergleich beider Arten und eine neue Abschätzung ihrer gegenseitigen taxonomischen Stellung.

Die Schlußfolgerungen, die noch durch einige theoretische Bemerkungen unterstützt werden, führen logischerweise dazu, *Coenonympha thyrsis* Freyer endgültig als gute Art zu betrachten.

Abstract

The description of the immature stages of *Coenonympha thyrsis* Freyer, which is the principal aim of this paper, reveals a set of characteristics especially noticeable in the first larval instar that distinguishes this species from its nearest relative *Coenonympha pamphilus* L.

These findings justify the present extensive morphological, biological and ecological comparison of both species and the revaluation of their taxonomical relationship.

The conclusions which have been drawn, as well as some theoretical considerations which confirm them, logically lead to a separate specific status for *Coenonympha thyrsis* Freyer.

Références bibliographiques

Bernardi (G.), 1961. — Biogéographie et spéciation des Lépidoptères Rhopalocères des îles méditerranéennes. Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité. *Colloques internationaux du C.N.R.S.*, **94** : 181-215.

Bernardi (G.), 1971. — Biogéographie des Lépidoptères Rhopalocères des îles égéennes. *Comptes rendus sommaires des Séances de la Société de Biogéographie*, n° 417 : 21-32.

Bernardi (G.), 1980. — Les catégories taxonomiques de la taxonomie évolutive. *Mémoires de la Société zoologique de France*, **40** : 373-425.

Bretherton (R. F.), 1969. — Notes on Butterflies (Rhopalocera) in Crete in June, 1969. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **81** : 296-302.

Brown (W. L.) and **Wilson (E. O.)**, 1956. — Character displacement. *Systematic Zoology*, **5** : 49-64.

Cooper (H. W.) and **Rutherford (C. I.)**, 1981. — Crete 1979. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **92** : 239-242.

Coutsis (J. G.), 1977. — Notes concerning the taxonomic status of *Coenonympha thyrsis* Freyer. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **89** : 1-2.

Davenport (D.), 1941. — The Butterflies of the satyrid genus *Coenonympha*. *Bulletin of the Museum of comparative Zoology*, Harvard College, **87** : 215-349.

Esper (E. J. C.), 1805. — Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Walther édit., Erlangen. Supplbd **2** [p. 23-24, pl. 122, fig. 1].

Ford (E. B.), 1945. — Butterflies. Collins édit., Londres, XIV + 368 p., 32 cartes, 80 pl. (dont 56 col.), 9 diagr.

Freyer (C. F.), 1845. — Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur. Rieger édit., Augsbourg, vol. **5** [p. 157, pl. 475, fig. 1].

Frohawk (F. W.), 1924. — Natural history of British Butterflies. Londres. **1** : 205 p. ; **2** : 206 p., 65 pl.

Geiger (H.), 1980. — Enzyme-electrophoretic studies on the genetic relationship of pierid Butterflies (Lepidoptera : Pieridae). **1**. European Taxa. *Journal of Research on the Lepidoptera*, **19** : 181-195.

Herrich-Schäffer (G. A. W.), 1846. — Systematische Beschreibung der Schmetterlinge von Europa. Manz édit., Regensburg (Ratisbonne), **1** [pl. 62, fig. 297-300].

Higgins (L. G.), 1973. — Crete in late June. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **85** : 291-293.

Higgins (L. G.), 1975. — The classification of European Butterflies. William Collins Sons & Co., édit., Londres et Glasgow, 320 p.

Higgins (L. G.) and **Hargreaves (B.)**, 1983. — The Butterflies of Britain and Europe. Collins édit., Londres, 256 p.

Higgins (L. G.) and **Riley (N. D.)**, 1970. — A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. William Collins Sons and Co. Ltd édit., Londres, 380 p.

Higgins (L. G.) et **Riley (N. D.)**, 1971. — Guide des Papillons d'Europe. Rhopalocères. Traduit de l'anglais par **P.-C. Rougeot**. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel et Paris, 420 p., 60 pl. coul.

Lattin (G. de), 1967. — Grundriß der Zoogeographie. 602 p., 170 fig., 25 tabl. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Linné (C.), 1758. — Systema Naturae. Editio decima. Laur. Salvii, Holmiae, **1** [p. 472].

Lucas (M. H.), 1854. — Essai sur les animaux articulés qui habitent l'île de Crète. *Lepidoptera. Revue et Magasin de Zoologie*, **6** : 562-569.

Matthew (G. F.), 1898. — Notes on Lepidoptera from the Mediterranean. *The Entomologist*, **31** : 110-111.

Mayr (E.), 1942. — Systematics and the origin of species. Columbia University Press édit., New York, 334 p.

Mayr (E.), 1969. — Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill Book Company édit., Londres, 428 p.

Mayr (E.), 1974. — Populations, espèces et évolution. Traduction de **Y. Guy**. Hermann edit., Paris, 496 p.

Raulin (V.), 1869. — Description physique de l'île de Crète. Arthus Bertrand édit., Paris, 1078 p.

Rebel (H.), 1916. — Die Lepidopterenfauna Kretas. *Annalen des naturhistorischen Museums in Wien*, **30** : 66-172.

Rebel (H.), 1938. — Zur Lepidopterenfauna Kretas. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*, **52** : 30-36.

Reisser (H.), 1946. — Lepidopteren von den Aegäischen Inseln. *Zeitschrift der Wiener entomologischen Gesellschaft*, **31** : 44-59.

Roos (P.), 1978. — Die Praeimaginalstadien der Satyriden. 2. *C. pamphilus* L. *Entomologische Zeitschrift*, Frankfurt am Main, **88** : 213-219.

Seitz (A.), 1911. — Les Macrolépidoptères de la Région paléarctique. Vol. **1**, Diurnes Paléarctiques. Alfred Kernen édit., Stuttgart.

Seitz (A.) et **al.**, 1929-1932. — Die Palaearktischen Tagfalter. Supplement.

Standfuß (M.), 1855. — Bemerkungen über einige an den Küsten von Spanien und Sizilien fliegende Falter. *Stettiner entomologische Zeitung*, **16** : 158-159.

Stauder (H.), 1924. — Altes und Neues über *Coenonympha pamphilus* L. *Internationale entomologische Zeitschrift*, **17** : 151-154, 158-159.

Staudinger (O.), 1870. — Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. *Труды русскаго энтомологическаго Общества* [*Horae Societatis entomologicae rossicae (Unionis Soveticae)*], **7** : 3-304 [p. 80-81].

Staudinger (O.) und **Rebel (H.)**, 1901. — Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. R. Friedländer und Sohn édit., Berlin, **1**, XXXII + 411 p.

Troníček (E.), 1949. — Contribution to the knowledge of the lepidopterological fauna of Crete. *Sborník entomologického Oddělení národního Musea v Praze* [*Acta entomologica Musei nationalis Pragae*], **26** (358) : 1-15.

Turner (H. J.), 1924. — *Coenonympha pamphilus* L. *Proceedings of the South London entomological and natural History Society*, **1923-24** : 39-54.

Verity (R.), 1916. — The British races of Butterflies : their relationship and nomenclature. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **28** : 165-174.

Verity (R.), 1926. — The geographical and seasonal variation of *Coenonympha pamphilus* L. *Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie*, **21** : 191-208.

Verity (R.), 1953. — Le farfalle diurne d'Italia. 5. Divisione Papilionida. Sezione Nymphalina : Famiglia Satyridae. Casa editrice Marzocco, Florence, XIX + 354 p., 16 pl. (10 col.), 11 fig.

Warnecke (G.), 1928. — Lepidoptera. *In* : **Roewer (C. Fr.)**. Zoologische Streifzüge in Attika, Morea und besonders auf der Insel Kreta, 2. *Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen*, **27** : 81-85.

Warren (B. C. S.), 1936. — Monograph of the genus *Erebia*. British Museum (Natural History) édit., Londres, VII + 407 p., 104 pl.

Wilson (E. O.) and **Brown (W. L.)**, 1953. — The subspecies concept and its taxonomic application. *Systematic Zoology*, **2** : 97-110.

Zeller (Ph. Chr.), 1847. — Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien gesammelten Schmetterlingsarten. *Isis*, **31** (2) : 121-159 [p. 146].

29, quai des Bergues, CH-1201 **Genève** (Suisse).

Droit de réponse

par Alain Crosson du Cormier

C'est un véritable droit de réponse que m'offre la note agressive de Monsieur Eugen V. Niculescu, récemment parue dans le *Bulletin du Cercle des Lépidoptéristes de Belgique* (1985, **14** (6), p. 99). Sous le titre *Le graphisme, l'armure génitale et la taxonomie*, l'auteur exprime une fois de plus sa doctrine de la primauté des structures fondamentales des genitalia sur tous les autres caractères à considérer, pour la reconnaissance et la séparation des espèces de Lépidoptères. Dans sa conclusion, il proclame qu'en cas d'identité des structures, tout autre critère, et particulièrement le «graphisme», doit être écarté pour motiver une distinction au rang spécifique.

Depuis longtemps, Monsieur Niculescu incarne dans ces domaines le dogmatisme et l'intransigeance, comme aussi un conservatisme persévérant.

Certes, on éprouve de l'estime pour la culture scientifique dont il fait preuve et pour sa constante démarche vers une systématique fondée sur des bases rigoureuses et visibles.

Aussi n'est-il pas question, dans cette brève note, de soulever une controverse sur l'essentiel et l'utilité des principes défendus par Monsieur Niculescu. Ses études des armatures, les discriminations qu'il opère sur la valeur relative des divers sclérites, sont habituellement de haute qualité et appliquent heureusement une méthodologie que nul ne conteste et qui, depuis près d'un siècle, a constitué, c'est vrai, le meilleur outil des systématiciens.

On ne peut cependant ignorer — et Monsieur Niculescu moins que tout autre — qu'avec le progrès des connaissances, la biologie, la génétique, la biogéographie et les facteurs écologiques exercent une influence grandissante pour définir la notion d'espèce et pour mieux l'inscrire dans les processus de l'évolution. C'est pourquoi la pensée actuelle des systématiciens est pratiquement unanime pour refuser aux «genitalia» la valeur d'un «supercaractère», alors que dans des genres entiers et même des groupes de genres, de nombreuses espèces sont définies avec certitude par d'autres critères, en dépit de la similitude de leurs armatures génitales (*cf.* Guillaumin et Descimon, «La notion d'espèce chez les Lépidoptères», *in* : Les problèmes de l'espèce dans le Règne animal, 1976, *Mémoires de la Société zoologique de France*, **38**, p. 129-201).

Tels sont, dans les Rhopalocères, les *Colias, Lysandra* (*cf.* les travaux de De Lesse et l'étude récente de B. De Bast, «La notion d'espèce dans le genre *Lysandra*», *Linneana belgica*, **10** (3), p. 98 sqq.), *Plebicula, Agrodiaetus, Euphaedra, Bebearia, Prepona, Agrias*, parmi bien d'autres dans les diverses grandes faunes. Les exemples ne manquent pas non plus chez les Hétérocères (*cf.* Herbulot, «Une nouvelle sous-espèce des Moluques de *Cleora tenebrata* Fletcher», *Bulletin de la Société entomologique de Mulhouse*, juillet 1977, p. 38-40).

Il faut ajouter que les connaissances sur le rôle fonctionnel et sélectif véritable des éléments de l'armature sont nécessairement limitées, ceux-ci n'étant observés et analysés que sous forme de préparations microscopiques. Sans parler, sur le plan évolutif, de la nature dominante ou résiduelle de ces éléments.

Enfin et surtout, il semble inacceptable de porter le sens de l'évolution vers une simple diversification des structures, ce qui serait contraire à ce qui est admis universellement aujourd'hui. On doit donc retenir, ce qui n'a rien de scandaleux, que la variation extrêmement riche des armatures génitales, considérées comme un tout, fait de diverses parties elles-mêmes variables, est un excellent et précieux caractère dans de très nombreux cas, sans pour autant constituer un caractère irremplaçable.

Dans le cas particulier des *Boloria*, au moins pour l'Europe, on comprend volontiers l'agacement de Monsieur NICULESCU et son recours, pour la défense de ses principes, aux armes offensives : ces *Boloria*, dont l'habitus, diversifié en formes constantes et très homogènes, est reconnu et décrit depuis fort longtemps, sont considérées aujourd'hui par tous les systématiciens des Rhopalocères comme constituant quatre unités spécifiques distinctes, présentant elles-mêmes une variation intraspécifique.

Cette situation, ce que Monsieur NICULESCU ne doit pas ignorer, est confortée par un critère biologique essentiel : la cohabitation sans hybrides dans le même environnement. *B. pales* D. & S. et *B. napaea* Hoffmsg volent ensemble dans de nombreuses localités des Alpes. Dans les Alpes-Maritimes, ces deux espèces sont également sympatriques avec *B. graeca* Stgr. En Engadine, *B. aquilonaris* Stich. est implanté à 1 700 m dans la tourbière de Pontresina, en plein domaine alpin. En Scandinavie, dans de vastes espaces, *B. napaea* (*B. pales*, olim) et *B. aquilonaris* coïncident absolument en conservant leur individualité.

Monsieur NICULESCU leur reconnaîtrait-il seulement la qualité de «species in statu nascendi» ? Il avait lui-même proposé ce concept, qui ne pourrait être sérieusement reconnu que si le sens de cette prétendue évolution pouvait être déterminé, ce qu'il ne peut faire.

Alors, Monsieur NICULESCU s'est livré dans la note en question à des attaques personnelles et discourtoises contre un séparateur — après d'autres plus notoires (tels que B. C. S. WARREN, L. G. HIGGINS, H. DE TOULGOËT) — de *Boloria* et il a choisi comme cible un «amateur» dont les «fantaisies» dangereuses ont contaminé le malheureux Gérard LUQUET, du Muséum de Paris, et auraient pu causer d'autres ravages si leur auteur avait étendu ses activités à d'autres groupes...

Qu'il me soit d'abord permis de rappeler à Monsieur NICULESCU que l'autorité que l'on s'attribue dans le domaine scientifique ne comporte pas le recours au mépris et à l'offense contre les contradicteurs de bonne foi.

On comprend, hélas ! ce qu'a de péjoratif, sous la plume de Monsieur NICULESCU, le terme «d'amateur». Il existe pourtant une unanimité — ou presque — dans l'audience scientifique et les milieux de la recherche, pour accueillir l'aide des «amateurs». Certains, dans le passé, ont apporté une part considérable des progrès de la connaissance. D'autres aujourd'hui possèdent une autorité mondiale dans leur collaboration avec les grands laboratoires. C'est en y songeant que Monsieur NICULESCU aurait pu s'épargner cette franchise sur sa croyance à une science officielle, alors qu'il y a la science tout court.

Cela dit, je ne m'attarderai pas à réfuter les attaques de Monsieur NICULESCU en détail. Il écrit que je n'ai pas «une idée claire de la notion d'espèce», ce que j'accepterai volontiers avec humilité en songeant que des gens comme lui possèdent une telle notion, si complexe dans sa confrontation de la rationalité humaine avec la nature. Il écrit encore, en tronquant et dénaturant un malheureux texte, que j'aurais «inventé» — véritable sacrilège — un caractère de l'armature génitale d'un *Boloria*, alors que mon propos était évidemment d'évoquer une tendance vers une variation.

Je veux borner là ma réponse et je ne me sens pas capable d'élever davantage le débat comme si j'avais une doctrine à défendre, au lieu d'une conviction que j'ai tenté de faire partager en étudiant les *Boloria* sur le terrain, dans leur morphologie générale, dans leur biologie et leur distribution géographique.

Je ne connais pas Monsieur NICULESCU, sinon de réputation et par ses ouvrages. Qu'il me soit permis de lui exprimer mes regrets de le voir manquer d'une vertu bienfaisante : le respect d'autrui, source de sérénité.

51, Avenue Raymond Poincaré, F-75116 **Paris**.

Note sur la présence de *Poecilocampa alpina* Frey et Wullschlegel dans les Hautes-Alpes et sa cohabitation avec *Poecilocampa populi* Linné

(Lép. Lasiocampidae)

par R. POIVRE

Décrite des Alpes en 1874 par FREY sous le nom d'*alpina* comme «var.» d'altitude de *populi*, puis par MILLIÈRE en 1875 comme bonne espèce sous le nom de *canensis*, *Poecilocampa alpina* ne se vit reconnaître ce statut qu'en 1957 par F. DANIEL.

En 1965, à l'occasion de la parution de son «Tableau de détermination des espèces françaises de Lasiocampides», P. VIETTE s'est penché sur le problème de savoir lequel des noms de FREY ou de MILLIÈRE avait la priorité sur l'autre.

Ayant considéré que le nom d'*alpina*, appartenant à une catégorie infrasubspécifique, était inutilisable, P. VIETTE trancha en faveur de *canensis*, conservé depuis par les auteurs français.

Or, il semble bien que certaines dispositions de l'article 45 [§§ (d) et (e)] du *Code de Nomenclature* aient échappé à P. VIETTE. D'après cet article, toute «var.» décrite avant 1961 a valeur de sous-espèce et le nom proposé est valide, sauf si l'auteur parle expressément d'aberration ou de forme infraspécifique, ce qui n'est pas le cas dans la description de FREY.

S'agissant d'une race des Alpes, c'est-à-dire d'une sous-espèce, *alpina* est donc un nom valide qui a priorité sur le nom de MILLIÈRE et la synonymie s'établit ainsi :

Poecilocampa alpina Frey et Wullschlegel, 1874
(= *Poecilocampa canensis* Millière, 1875)

En France, l'espèce est connue des localités suivantes :

- **Vaucluse** : Brantes ;
- **Alpes-de-Haute-Provence** : Digne, montagne de Lure, Saint-Michel-l'Observatoire ;
- **Alpes-Maritimes** : Cannes.

A ma connaissance, il ne semble pas, en revanche, que sa présence dans les Hautes-Alpes ait jamais été mentionnée dans la littérature : elle ne figure, en tout cas, ni dans l'important mémoire du Docteur CLEU sur le peuplement en Lépidoptères du bassin supérieur de la Durance, ni dans le supplément à ce mémoire publié par le même auteur en 1951.

Or, au cours d'une chasse effectuée le 27 octobre 1985 près du village de Saint-Marcellin-de-Vars, environ à mi-chemin entre celui-ci et le départ de la route d'accès à la Réserve du Val-d'Escreins, vers 1600 m d'altitude, un exemplaire ♂ très frais de *P. alpina* a été attiré par ma lampe.

Outre le fait d'ajouter une nouvelle localité à celles déjà connues, cette capture présente un intérêt particulier : en effet, au cours d'autres chasses, effectuées exactement au même endroit, durant les soirées suivantes, ce sont 3 ♂ de *P. populi* qui furent attirés le 30 octobre.

Ainsi se trouve vérifiée une nouvelle fois la cohabitation des deux espèces, fait déjà observé dans la montagne de Lure par C. DUFAY, qui, à juste titre, y voyait une démonstration de la spécificité distincte de *P. populi* et de *P. alpina.*

Il n'est pas sans intérêt, non plus, de remarquer que ces captures, effectuées à plus de 1600 m, relèvent de 400 m environ l'expansion en altitude de *P. populi,* que les auteurs estimaient jusqu'alors ne pas dépasser 1200 m.

Ces faits méritaient d'être mentionnés : c'est la raison qui m'a déterminé à publier cette note.

Références bibliographiques

Cleu (Dr H.), 1947. — Le peuplement en Lépidoptères du bassin supérieur de la Durance. *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle,* nouvelle série, **20** (3) : 141-188.

Cleu (Dr H.), 1952. — Supplément au peuplement en Lépidoptères du bassin supérieur de la Durance. *Revue française de Lépidoptérologie,* **13** (9-10), **(1951)** : 153-160.

Daniel (Fr.), 1957. — *Poecilocampa populi* L. und *Poecilocampa alpina* Frey. *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen,* **6** (3) : 17-22.

Dufay (Cl.), 1966. — Contribution à la connaissance du peuplement en Lépidoptères de la Haute-Provence. *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon,* **35** [p. 93].

Forster (Dr W.) und **Wohlfart (Prof. Dr Th. A.)**, 1960. — Die Schmetterlinge Mitteleuropas. **3** [p. 141].

Frey (H.) und **Wullschlegel (J.)**, 1874. — Die Sphingiden und Bombyciden der Schweiz. *Mittheilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft,* **4** (5) : 201-278.

Lhomme (L.), 1921. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Vol. I [p. 650].

Millière (P.), 1875. — Catalogue raisonné des Lépidoptères des Alpes-Maritimes. **3** [p. 393].

Millière (P.), 1877. — Description de six Lépidoptères d'Europe. *Annales de la Société entomologique de France,* (5) **7** : 5-12.

Rougeot (P.-C.) et **Viette (P.)**, 1971. — Guide des Papillons nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé édit. [p. 148, 149].

Seitz (Pr. Dr A.). — Die Groß-Schmetterlinge des palaearktischen Faunengebietes. Vol. II [p. 153].

Viette (P.), 1965. — Tableau de détermination des espèces françaises de Lasiocampides (Lep.). *Alexanor,* **4** (1) : 7-16, pl. I.

12, rue de Moscou, F-75008 **Paris**.

Description de la première espèce fossile connue de Ptérophore

(Lepidoptera Pterophoridae)

par L. Bigot, A. Nel et J. Nel

À notre connaissance, la famille des Pterophoridae n'a jamais été signalée à l'état fossile. Adamczewski (1951) attribue cette carence à «la très délicate structure des Ptérophores (Plume-Moths)». En particulier, cette famille est totalement absente de l'ambre de la Baltique (Éocène), qui a pourtant livré de très nombreux restes de Papillons (Skalski, 1976).

L'un d'entre nous (A. N.) a découvert, en faisant l'inventaire des collections d'Insectes de la Galerie de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), un Ptérophore fossile inédit. Ce spécimen faisait partie d'une série d'Insectes de la Collection Oustalet.

Pterophorus **oligocenicus** *n. sp.*

Aspect général (fig. 1)

Le fossile est conservé sur une plaquette de laminite ; il s'agit de la momie de l'animal couché sur le dos.

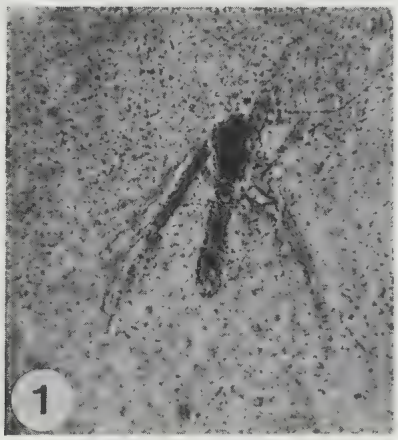


Fig. 1. – Photographie du type de *Pterophorus oligocenicus* n. sp.

L'Insecte présente la position d'un Ptérophore qui se serait pris dans la boue humide : les ailes sont plus ou moins collées et enroulées, avec des franges presque invisibles, vraisemblablement détériorées et agglutinées ; les pattes sont recroquevillées sur le corps et

parfois brisées ou déplacées ; les antennes, entièrement conservées, sont étalées ; la tête a disparu ; le thorax et l'abdomen sont conservés, mais les tergites ne sont pas visibles.

Description (fig. 2).

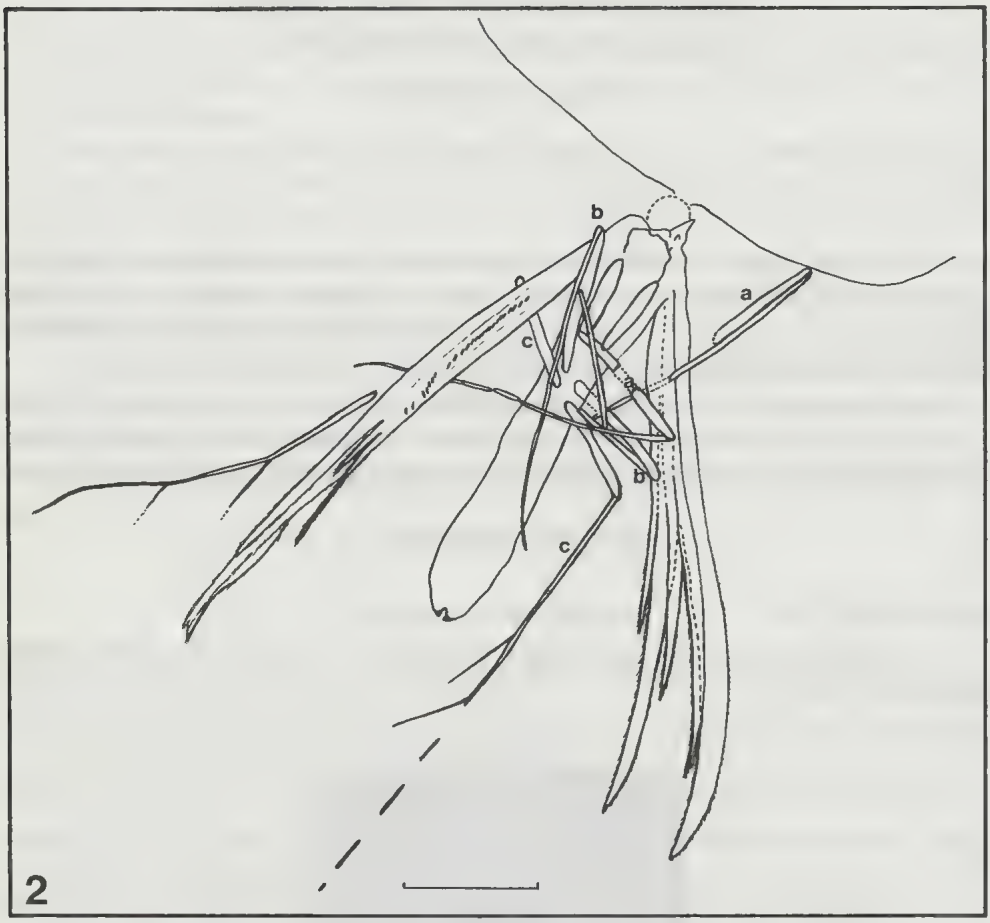


FIG. 2. – Dessin, d'après diapositive, du type de *Pterophorus oligocenicus* n. sp. (échelle graphique : 2 mm).

- Antennes filiformes, simples, de 4,5 mm de longueur, sans segmentation visible.
- Diamètre de la tête atteignant probablement 0,65 mm.
- Thorax marron foncé, long de 2 mm et de 1 mm de largeur maximale.
- Abdomen marron clair, plus large à son extrémité qu'à sa base ; par sa forme, il rappelle celui d'une femelle ; les deux petits lobes brun foncé visibles à son extrémité anale correspondent très vraisemblablement aux papilles anales ; longueur de l'abdomen : 4,25 mm ; largeur : 0,9 mm.
- Longueur totale du corps : 6,9 mm.
- Pattes longues, identiques à celles d'un Ptérophore actuel (fig. 3) :

– a. Pattes antérieures (fig. 2, a). Coxae visibles, longues et étroites, longues de 1,25 mm environ et larges de 0,2 mm environ ; fémurs longs de 2,2 mm ; séparation tibias-tarses indistincte ; longueur tibia-tarse sur la patte antérieure la mieux conservée (la droite) : 4,9 mm environ ; longueur totale conservée (sans les coxae) : 7,1 mm.

– b. Pattes médianes (fig. 2, b). Coxae non visibles ; fémur long de 2,3 mm environ sur la patte médiane la mieux conservée (la droite) ; séparation tibias-tarses indistincte ; longueur tibia-tarse conservée : 5,1 mm ; aucun éperon visible sur les tibias ; longueur totale conservée (sans les coxae) : 7,4 mm.

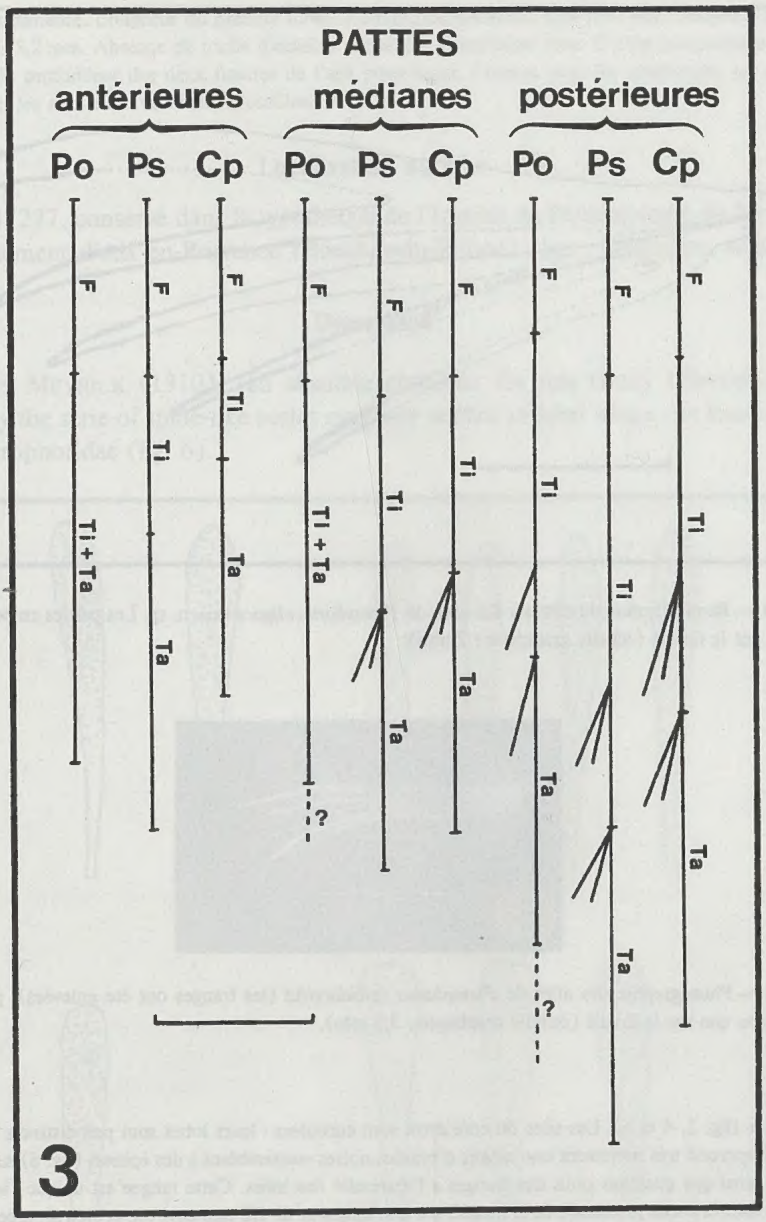


FIG. 3. – Comparaison de la longueur des pattes entre *Pterophorus oligocenicus* (Po), *Pterophorus spicidactylus* (Ps) et *Capperia polonica* (Cp). F = fémur, Ti = tibia et Ta = tarses (échelle graphique : 2 mm).

– c. Pattes postérieures (fig. 2, c). Coxae non visibles ; fémurs longs de 1,7 mm environ ; tibias avec deux grands éperons visibles, l'un situé à l'extrémité inférieure du tibia et long de 1,3 mm, l'autre à environ 1,1 mm du premier et long de 1,1 mm ; il n'y a pas d'autre éperon visible ; longueur du tibia : 4,1 mm ; la partie des tarses la mieux conservée (patte droite) mesure 1,9 mm, mais des traces du tarse sont visibles sur une longueur de 3,6 mm sur la patte gauche ; ces tarses ne sont vraisemblablement pas complets et l'on peut estimer, à partir de comparaisons avec des Ptérophores actuels de même envergure (fig. 3), que la longueur des pattes postérieures de *Pterophorus oligocenicus* était d'environ 10 ou 11 mm au lieu des 9,4 mm conservés et visibles. Les pattes sont couvertes d'une forte pilosité rase.

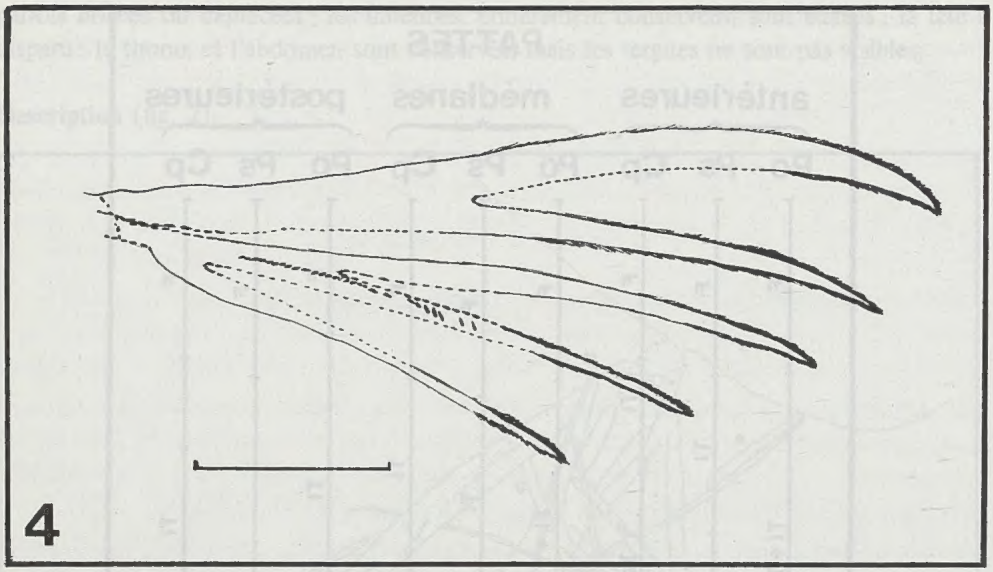


FIG. 4. – Reconstitution du contour des ailes de *Pterophorus oligocenicus* n. sp. Les parties en pointillés ne sont pas visibles sur le fossile (échelle graphique : 2 mm).

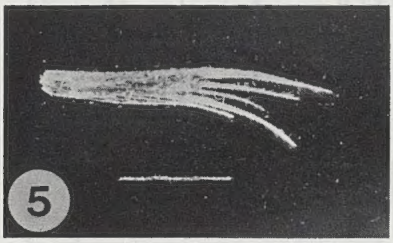


FIG. 5. – Photographie des ailes de *Pterophorus spicidactylus* (les franges ont été enlevées), placées dans la même position que sur le fossile (échelle graphique : 3,5 mm).

● Ailes (fig. 2, 4 et 5). Les ailes du côté droit sont enroulées ; leurs lobes sont peu distincts et superposés ; toutefois, on aperçoit très nettement une rangée d'écailles noires «ressemblant à des épines» (fig. 6) sur une longueur de 2,6 mm, ainsi que quelques poils des franges à l'extrémité des lobes. Cette rangée est unique ; les écailles sont conniventes dans la partie proximale de la rangée, sur une longueur de 1,2 mm environ, et bien séparées dans la partie distale.

Les ailes du côté gauche sont mieux conservées, car simplement superposées. En effet, l'aile postérieure, bien que mal étalée, a glissé sur l'aile antérieure par rotation. On peut donc voir entre les deux lobes de l'aile antérieure l'extrémité apicale des deux premiers lobes de la postérieure. Le bord du troisième lobe de la postérieure coïncide avec celui du deuxième lobe de l'antérieure. Nous avons pu obtenir la même disposition des ailes sur un Ptérophore actuel (*Pterophorus spicidactylus*) (fig. 5) ; cela confirme la description ci-dessus.

– Aile antérieure. Longueur : 8,4 mm ; envergure probable de l'Insecte comprise entre 17,8 mm et 18 mm. Longueur (de la base à l'apex) du deuxième lobe des antérieures : 7,8 mm ; profondeur probable de la fissure : 4,8 mm ; l'aile est donc fendue profondément, jusqu'après son milieu (rapport profondeur de la fissure / longueur de l'aile : 0,57). Largeur moyenne du premier lobe : 0,3 mm ; du deuxième lobe : 0,2 mm environ ; ces deux lobes ont des bords à peu près parallèles, se terminant en pointe recourbée. Aucune nervure n'est visible, mais on distingue les bords des lobes de l'aile postérieure superposés à ceux de l'antérieure.

– Aile postérieure. Longueur du premier lobe : 7,2 mm ; du deuxième lobe : 6,1 mm ; longueur probable du troisième lobe : 5,2 mm. Absence de touffe d'écailles noires sur le troisième lobe. Il n'est pas possible de mesurer avec certitude la profondeur des deux fissures de l'aile postérieure. Comme pour les antérieures, on ne distingue aucune nervure, les ailes étant couvertes d'écailles.

Localisation du type

N° B 47277, conservé dans la typothèque de l'Institut de Paléontologie du M. N. H. N. (Paris) ; gisement d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône) ; âge : Oligocène, stampien terminal.

Discussion

D'après MEYRICK (1910), «an absolute character for this family (Pterophoridae) is presented by the serie of spine-like scales on lower surface of hind wing» ; ce fossile est donc bien un Pterophoridae (fig. 6).

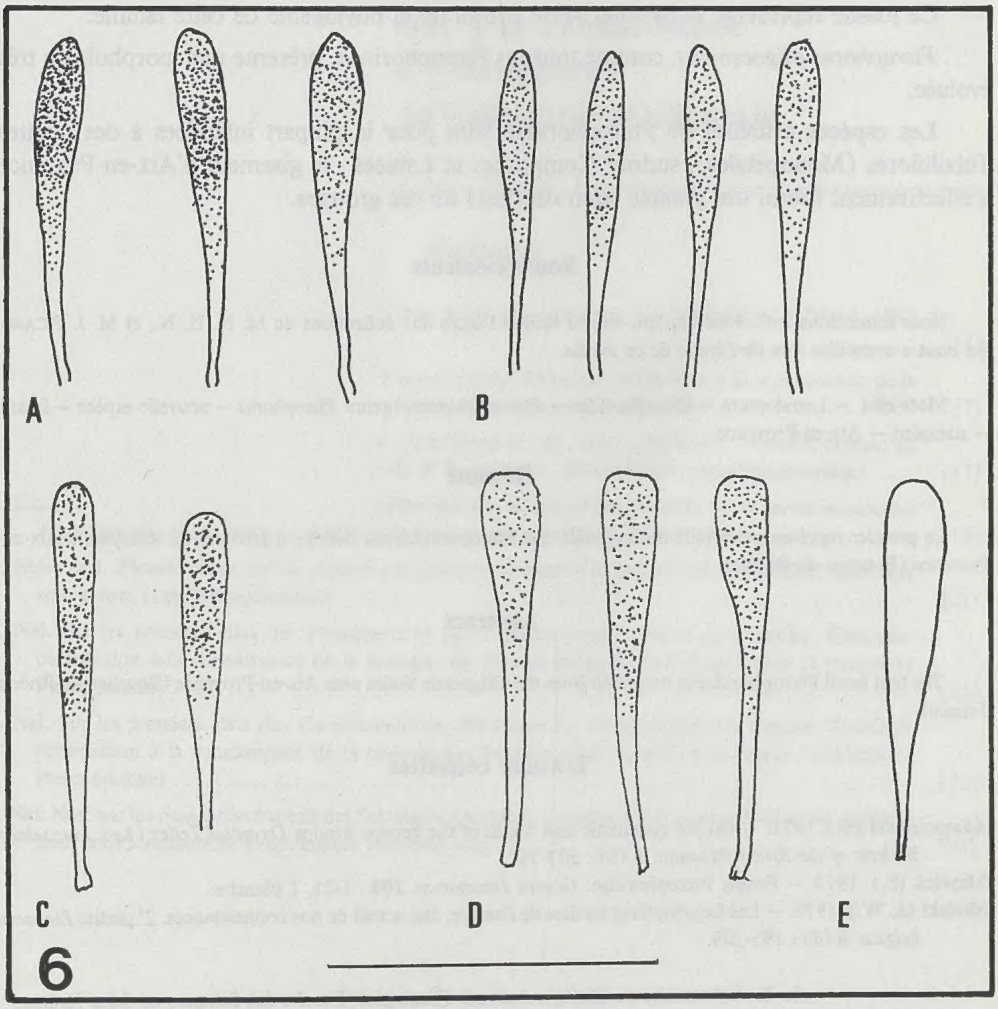


FIG. 6. – Agrandissement des écailles épineuses du second lobe des ailes postérieures (échelle graphique : 0,1 mm). A, *Pterophorus tridactylus* ♂. B, *Pterophorus fuscolimbatus* ♂. C, *Platyptilia gonodactyla* ♀. D, *Leioptilus scarodactylus* ♀. E, *Pterophorus oligocenicus* ♀.

Les ailes, découpées en cinq lobes, nous permettent d'éliminer la sous-famille des Agdistinae.

Une mise au point de J. PICARD *in litt.* nous permet d'éliminer, dans la sous-famille des Platyptiliinae, quatre des cinq groupes de genres, grâce à la morphologie du deuxième lobe des antérieures, qui n'est jamais effilé. Le cinquième groupe, celui des *Trichoptilus*, possède bien un deuxième lobe effilé, mais la répartition des écailles caractéristiques des Pterophoridae (voir ci-dessus) sur deux rangées ne correspond pas à celle de notre spécimen. Aucun Platyptiliinae ne correspond donc au fossile.

Reste ainsi la sous-famille des Pterophorinae. En effet, ce fossile rappelle étrangement par son aspect général, par la morphologie des lobes des ailes et celle de la série d'écailles épineuses des postérieures, un *Pterophorus* actuel du groupe de *tridactylus-spicidactylus* : l'allure générale de la rangée d'écailles du revers de la deuxième plume des postérieures et la forme de ces écailles correspondent bien à ce que nous constatons dans les *Pterophorus* de ce groupe (fig. 6).

Ce fossile représente le premier jalon connu de la phylogénie de cette famille.

Pterophorus oligocenicus, comme tous les Pterophorinae, présente une morphologie très évoluée.

Les espèces actuelles de Pterophoridae sont pour la plupart inféodées à des plantes Tubuliflores (Monopétales), surtout Composées et Labiées ; le gisement d'Aix-en-Provence a effectivement fourni des plantes (non décrites) de ces groupes.

Remerciements

Nous remercions J.-C. FISCHER, qui nous a facilité l'accès aux collections du M. N. H. N., et M. J. PICARD, qui nous a conseillés lors de l'étude de ce fossile.

Mots-clés. – Lepidoptera – Pterophoridae – Pterophorinae – genre *Pterophorus* – nouvelle espèce – fossile – stampien – Aix-en-Provence.

Résumé

Le premier représentant fossile de la famille des Pterophoridae est décrit ; il provient du stampien d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).

Abstract

The first fossil Pterophoridae is described from the Oligocene shales near Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône, France).

Travaux consultés

Adamczewski (S.), 1951. – On the systematic and origin of the generic groups *Oxyptilus* Zeller (*Lep. Alucitidae*). *Bulletin of the British Museum*, **1** (5) : 303-387.

Meyrick (S.), 1910. – Family Pterophoridae. *Genera Insectorum*, **100** : 1-21, 1 planche.

Skalski (A. W.), 1976. – Les Lépidoptères fossiles de l'ambre, état actuel de nos connaissances. 2e partie. *Linneana belgica*, **6** (8) : 195-208.

L. B., Laboratoire de Biologie Animale (Écologie), Faculté des Sciences de Saint-Jérôme, rue Henri-Poincaré, F-13397 **Marseille** Cedex 13.

A. N., Laboratoire d'Entomologie, É. P. H. É., 45 rue de Buffon, F-75005 **Paris**.

J. N., 8 avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.